

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**International electrotechnical vocabulary –
Part 192: Dependability**

**Vocabulaire électrotechnique international –
Partie 192: Sûreté de fonctionnement**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2015 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 Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
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 corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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 also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 60 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

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: csc@iec.ch.

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.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

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 aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 60 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

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

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**International electrotechnical vocabulary –
Part 192: Dependability**

**Vocabulaire électrotechnique international –
Partie 192: Sûreté de fonctionnement**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 01.040.17; 21.020; 29.020

ISBN 978-2-8322-2239-3

**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 Terms and definitions	1
Annex A (informative) Disposition of IEC 60050-191:1990, Edition 1 terms	139
INDEX	164

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	VI
INTRODUCTION Principes d'établissement et règles suivies	XI
1 Domaine d'application	2
2 Termes et définitions	2
Annexe A (informative) Disposition de l'IEC 60050-191:1990, termes de l'Edition 1	151
INDEX	164

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY –

Part 192: Dependability

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 60050-192 has been prepared by IEC technical committee 56: Dependability, under the responsibility of IEC technical committee 1: Terminology.

This first edition cancels and replaces the first edition of IEC 60050-191:1990, sections 191-01 to 191-20, IEC 60050-191:1990/AMD1:1999, entries in sections 191-01 to 191-20 and IEC 60050-191:1990/AMD2:2002. It constitutes a technical revision. It has the status of a horizontal standard in accordance with IEC Guide 108.

This part of IEC 60050 includes the following significant technical changes with respect to the IEC 60050-191:

- a) inclusion of terms more commonly used by practitioners;
- b) provision of figures to help explain definitions of time-related concepts.

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

FDIS	Report on voting
1/2254/FDIS	1/2256/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 IECV, the terms and definitions are provided in French and English; in addition the terms are given in Arabic (ar), Czech (cs), German (de), Spanish (es), Japanese (ja), 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.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under webstore.iec.ch in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL –

Partie 192: Sûreté de fonctionnement

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique 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 propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60050-192 a été établie par le comité d'études 56 de l'IEC: Sûreté de fonctionnement, sous la responsabilité du comité d'études 1 de l'IEC: Terminologie.

Cette première édition annule et remplace la première édition de l'IEC 60050-191:1990, sections 191-01 à 191-20, IEC 60050-191:1990/AMD1:1999, articles des sections 191-01 à 191-20, et IEC 60050-191:1990/AMD2:2002. Elle a le statut d'une norme horizontale conformément au Guide IEC 108.

La présente partie de l'IEC 60050 inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'IEC 60050-191:

- c) intégrations des termes les plus usités par les praticiens;
- d) ajout de figures pour expliquer les définitions des concepts temporels.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
1/2254/FDIS	1/2256/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 et en anglais: de plus, les termes sont indiqués en arabe (ar), tchèque (cs), allemand (de), espagnol (es), japonais (ja), polonais (pl), portugais (pt) et chinois (zh).

Une liste de toutes les parties de la série IEC 60050, publiée sous le titre général *Vocabulaire Electrotechnique International*, peut être consultée sur le site web de l'IEC et est disponible à l'adresse www.electropedia.org.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

INTRODUCTION

Principles and rules followed

General

The IECV (IEC 60050 series) is a general purpose multilingual vocabulary covering the field of electrotechnology, electronics and telecommunication (available at www.electropedia.org). It comprises about 20 000 *terminological entries*, each corresponding to a *concept*. These entries are distributed among about 80 *parts*, each part corresponding to a given field.

EXAMPLE

Part 161 (IEC 60050-161): Electromagnetic compatibility

Part 411 (IEC 60050-411): Rotating machines

The entries follow a hierarchical classification scheme Part/Section/Concept; within the sections, the concepts 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 French, English and Russian (*principal IEC languages*).

In each entry, the terms alone are also given in several of the *additional IEC languages* (Arabic, Chinese, Finnish, German, Italian, Japanese, Norwegian, Polish, Portuguese, Serbian, Slovenian, Spanish and Swedish).

Organization of a terminological entry

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

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

then, for the principal IEC 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 IEC languages, the terms alone.

Entry number

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

Part number: 3 digits,

Section number: 2 digits,

Concept number: 2 digits (01 to 99).

EXAMPLE **131-13-22**

Letter symbols for quantities and units

These symbols, which are language independent, are given on a separate line following the entry 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 may 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 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 (or synonym) may 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 IEV part a concept taken from another IEV 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 entry in each of the principal IEV languages present.

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

Terms in additional IEV languages

These terms are placed following the entries in the principal IEV 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 (série de normes IEC 60050) est un vocabulaire multilingue à usage général couvrant le champ de l'électrotechnique, de l'électronique et des télécommunications (disponible à www.electropedia.org). Il comprend environ 20 000 *articles terminologiques* correspondant chacun à un *concept* (une notion). Ces articles sont répartis dans environ 80 *parties*, chacune correspondant à un domaine donné.

EXEMPLE

Partie 161 (IEC 60050-161): Compatibilité électromagnétique

Partie 411 (IEC 60050-411): Machines tournantes

Les articles suivent un schéma de classification hiérarchique Partie/Section/Concept, les concepts 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 deux ou plus des trois langues de l'IEC, c'est-à-dire français, anglais et russe (*langues principales de l'IEV*).

Dans chaque article, les termes seuls sont également donnés dans plusieurs des *langues additionnelles de l'IEV* (allemand, arabe, chinois, espagnol, finnois, italien, japonais, norvégien, polonais, portugais, serbe, slovène et suédois).

Constitution d'un article terminologique

Chacun des articles correspond à un concept, et comprend:

- un *numéro d'article*,
- 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 d'article

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

Numéro de partie: 3 chiffres,

Numéro de section: 2 chiffres,

Numéro du concept: 2 chiffres (01 à 99).

EXEMPLE **131-13-22**

Symboles littéraux de grandeurs et d'unités

Ces symboles, indépendants de la langue, sont donnés sur une ligne séparée suivant le numéro d'article.

EXEMPLE

131-12-04

R

résistance, f

Terme privilégié et synonymes

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

Synonymes:

Les synonymes sont imprimés sur des lignes séparées sous le terme privilégié: les synonymes privilégiés sont imprimés en gras, et les synonymes déconseillés sont imprimés en maigre. 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 (ou synonyme) peut être suivi d'attributs donnant des informations supplémentaires; ces attributs sont imprimés en maigre, 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, verbe

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 (Guide ISO/IEC 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 maigre et placée à la fin de l'article 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 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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY –

Part 192: Dependability

1 Scope

This part of IEC 60050 gives the general terminology used in the field of dependability.

The terms are generic and are applicable to all fields of dependability methodology, including electrotechnical applications.

The document is not an exhaustive vocabulary for all IEC standards in the dependability field: definitions for some specialized terms may only be found in the relevant standards.

This document is based on IEC 60050-191:1990, which has been subjected to a systematic, in-depth review and revision, in order to:

- reflect the current usage of the terms in the dependability field;
- introduce new terms from new or revised standards, and other informed sources; and
- provide a grammatical form, and presentation to comply with the IEC directives.

In producing this document, several sections of IEC 60050-191:1990 (formerly Chapter 191) concerning quality of service, have been omitted:

- sections 19 and 20: Quality of service in telecommunications, has been adopted and developed by the International Telecommunication Union, as publication ITU-T E.800, *Definitions of terms related to quality of service*; and
- sections 21 to 30, inclusive: Quality of service in electric power systems is to be developed as a new document, IEC 60050-692¹.

It has the status of a horizontal standard in accordance with IEC Guide 108, *Guidelines for ensuring the coherency of IEC publications – Application of horizontal standards*.

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

This horizontal standard is primarily intended for use by technical committees in the preparation of standards 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 standards in the preparation of its publications. The content of this horizontal standard will not apply unless specifically referred to or included in the relevant publications.

2 Terms and definitions

The terms and definitions contained in this part of IEC 60050 were extracted from the Electropedia www.electropedia.org (also known as the "IEV Online") – the world's most comprehensive online terminology database covering the field of electrotechnology, electronics and telecommunication.

¹ Under consideration.

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL –

Partie 192: Sûreté de fonctionnement

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60050 donne la terminologie générale utilisée dans le domaine de la sûreté de fonctionnement.

Il s'agit de termes génériques applicables à tous les domaines de la sûreté de fonctionnement, y compris les applications électrotechniques.

Le document n'est pas un vocabulaire exhaustif de toutes les normes IEC dans le domaine de la sûreté de fonctionnement: les définitions de certains termes spécifiques se trouvent uniquement dans les normes correspondantes.

Le présent document repose sur l'IEC 60050-191:1990, qui a fait l'objet d'un examen et d'une révision systématiques en profondeur, afin:

- de refléter l'usage courant dans le domaine de la sûreté de fonctionnement;
- d'introduire de nouveaux termes provenant de normes nouvelles ou révisées, et d'autres sources d'informations;
- de présenter une forme grammaticale et une présentation conformes aux directives de l'IEC.

Au cours de l'élaboration du présent document, plusieurs sections de l'IEC 60050-191:1990 (précédemment Chapitre 191) relatives à la qualité de service ont été omises:

- les sections 19 et 20, Qualité de service dans les télécommunications, ont été adoptées et développées par l'Union Internationale des Télécommunications (UIT), sous le titre UIT-T E.800, *Termes et définitions relatifs à la qualité de service et à la qualité de fonctionnement du réseau, y compris la sûreté de fonctionnement*,
- les sections 21 à 30, Qualité de service des systèmes d'alimentation électrique, seront développées dans un nouveau document, l'IEC 60050-692².

Elle a le statut de norme horizontale conformément au Guide IEC 108, *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 norme horizontale est essentiellement destinée à l'usage des comités d'études dans la préparation des normes, conformément aux principes établis dans le Guide IEC 108.

L'une des responsabilités d'un comité d'études est d'utiliser, autant que possible, les normes horizontales lors de la préparation de ses publications. Le contenu de la présente norme horizontale ne s'appliquera pas, à moins qu'il ne soit spécifiquement cité ou inclus, dans les publications concernées.

2 Termes et définitions

Les termes et définitions contenus dans la présente partie de l'IEC 60050 ont été extraits de l'Electropedia (www.electropedia.org) (également connu sous le nom "IEV Online") – la base de données terminologique en ligne la plus complète couvrant le champ de l'électrotechnique, de l'électronique et des télécommunications.

² À l'étude.

SECTION 192-01 – BASIC CONCEPTS SECTION 192-01 – CONCEPTS FONDAMENTAUX

192-01-01

item

subject being considered

Note 1 to entry: The item may be an individual part, component, device, functional unit, equipment, subsystem, or system.

Note 2 to entry: The item may consist of hardware, software, people or any combination thereof.

Note 3 to entry: The item is often comprised of elements that may each be individually considered. See sub item (192-01-02) and indenture level (192-01-05).

Note 4 to entry: IEC 60050-191:1990 (now withdrawn; replaced by IEC 60050-192:2015) identified the term “entity” as an English synonym, which is not true for all applications.

Note 5 to entry: The definition for item in IEC 60050-191:1990 (now withdrawn; replaced by IEC 60050-192:2015) is a description rather than a definition. This new definition provides meaningful substitution throughout this document. The words of the former definition form new note 1.

entité, f

sujet que l'on considère

Note 1 à l'article: L'entité peut être une pièce isolée, un composant, un dispositif, une unité fonctionnelle, un équipement, un sous-système ou un système.

Note 2 à l'article: L'entité peut être composée de matériel, de logiciel, de personnel ou d'une quelconque de leurs combinaison.

Note 3 à l'article: L'entité est souvent composée d'éléments dont chacun peut être considéré individuellement. Voir sous-entité (192-01-02) et niveau dans l'arborescence (192-01-05).

Note 4 à l'article: L'IEC 60050-191:1990 (supprimée; remplacée par l'IEC 60050-192:2015) identifiait les termes français «dispositif» et «individu» et le terme anglais «entity» comme synonymes, ce qui n'est pas vrai pour toutes les applications.

Note 5 à l'article: Dans l'IEC 60050-191:1990 (supprimée; remplacée par l'IEC 60050-192:2015), la définition de l'entité est une description plus qu'une définition. La nouvelle définition permet une substitution valable au terme tout au long du présent document. Le contenu de l'ancienne définition forme la nouvelle Note 1 à l'article.

ar بند

cs objekt

de Betrachtungseinheit, f

Einheit, f

es elemento

ja アイテム

pl obiekt, m

pt item

zh 产品

192-01-02**sub item**

part of the subject being considered

Note 1 to entry: A sub item becomes the item, when individually considered.

sous-entité, f

partie du sujet que l'on considère

Note 1 à l'article: Une sous-entité devient l'entité lorsqu'elle est considérée individuellement.

ar بند فرعى

cs **dílčí objekt**

de **Untereinheit, f**

es **sub elemento**

ja サブアイテム

pl **część składowa obiektu, f**

pl **podobiekt, m**

pt **subitem**

zh 子产品

192-01-03**system, <in dependability>**

set of interrelated items that collectively fulfil a requirement

Note 1 to entry: A system is considered to have a defined real or abstract boundary.

Note 2 to entry: External resources (from outside the system boundary) may be required for the system to operate.

Note 3 to entry: A system structure may be hierarchical, e.g. system, subsystem, component, etc.

Note 4 to entry: Conditions of use and maintenance should be expressed or implied within the requirement.

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-11-27, modified by extension to suit the dependability context

système, <en sûreté de fonctionnement> m

ensemble d'entités reliées entre elles qui satisfont collectivement à une exigence

Note 1 à l'article: Un système est considéré comme ayant une frontière définie, réelle ou abstraite.

Note 2 à l'article: Des ressources externes (provenant d'au-delà de la frontière) peuvent être nécessaires au fonctionnement du système.

Note 3 à l'article: La structure d'un système peut être hiérarchique, par exemple, système, sous-système, composant, etc.

Note 4 à l'article: Il convient d'exprimer ou de sous-entendre les conditions d'utilisation et de maintenance dans l'exigence.

SOURCE: IEC 60050-151:2001, 151-11-27, modifié pour adapter au contexte de la sûreté de fonctionnement

ar	نظام، <في الاعتمادية>
cs	sys té m , <ve spolehlivosti>
de	S y s t e m , <im Sinne der Zuverlässigkeit> n
es	s i s t e m a , <en confiabilidad>
ja	システム, <ディペンダビリティに関する>
pl	s y s t e m , <w aspekcie niezawodności> m
pt	s i s t e m a , <em dependabilidade>
zh	系统, <可信性领域>

192-01-04

subsystem, <in dependability>

part of a system, which is itself, a system

Note 1 to entry: A subsystem is normally at a lower indenture level than the system of which it is a part.

sous-système, <en sûreté de fonctionnement> m

partie d'un système, qui est elle-même un système

Note 1 à l'article: Un sous-système est normalement à un niveau dans l'arborescence plus bas que le système dont il fait partie.

ar	نظام فرعي، <في الاعتمادية>
cs	subsys té m , <ve spolehlivosti>
de	S u b s y s t e m , n
es	subsis t e m a , <en confiabilidad>
ja	サブシステム, <ディペンダビリティに関する>
pl	podsystem , <w aspekcie niezawodności> m
pt	subsis t e m a
zh	分系统, <可信性领域>

192-01-05

indenture level

level of sub-division within a system hierarchy

EXAMPLE System, subsystem, assembly, and component.

Note 1 to entry: From the maintenance perspective, the indenture level depends upon various factors, including the complexity of the item's construction, the accessibility of sub items, skill level of maintenance personnel, test equipment facilities, and safety considerations.

niveau dans l'arborescence, m

DÉCONSEILLÉ: niveau d'intervention, m

niveau de subdivision à l'intérieur de la hiérarchie d'un système

EXEMPLE Système, sous-système, assemblage et composant.

Note 1 à l'article: Du point de vue de la maintenance, le niveau dans l'arborescence dépend de divers facteurs dont la complexité de la structure de l'entité, l'accessibilité aux sous-entités, le niveau de compétence du personnel de maintenance, les moyens de mesure et d'essai, et des considérations de sécurité.

ar	مستوى إلزام
cs	st u p e ň r o z č l e n ě n í
de	G l i e d e r u n g s e b e n e , f
es	n i v e l j e r á r q u i c o
ja	実施単位 分割単位

pl **poziom podziału obiektu**, <w sensie hierarchii obsługi> m
pt **nível de intervenção**
zh 约定层次

192-01-06**hardware**

physical artefact

EXAMPLE Structures; mechanical, electric and electronic components; circuits; fastenings; operator controls; and instrumentation.

matériel, m

entité physique fabriquée

EXEMPLE Structures, composants mécaniques, électriques et électroniques, circuits, fixations, commandes d'opérateur, instruments.

ar أجهزة
المكونات المادية للأجهزة

cs **hardware**de **Hardware**, fes **hardware**

ja ハードウェア

pl **sprzęt**, m**hardware**, mpt **equipamento****hardware**

zh 硬件

192-01-07**software**

programs, procedures, rules, documentation and data of an information processing system

EXAMPLE Requirements and design specifications; source code listings, check lists and comments; "Help" text and messages for display at the computer/human interface; instructions for installation and operation; and support guides for hardware and software maintenance.

Note 1 to entry: Software is an intellectual creation that is independent of the medium upon which it is recorded.

Note 2 to entry: Software requires hardware devices to execute programs, and to store and transmit data.

Note 3 to entry: Types of software include firmware, system software, and application software.

logiciel, m

ensemble des programmes, des procédures, des règles, de la documentation et des données d'un système de traitement de l'information

EXEMPLE Exigences fonctionnelles et spécifications de conception; listage du code source; listes de contrôle et commentaires; texte d'aide et messages d'affichage sur l'interface homme-ordinateur; instructions d'installation et d'utilisation; guides pour la maintenance du matériel et du logiciel.

Note 1 à l'article: Le logiciel est une création intellectuelle indépendante du support sur lequel il est enregistré.

Note 2 à l'article: Le logiciel requiert la présence de dispositifs matériels pour exécuter des programmes et pour stocker et transmettre des données.

Note 3 à l'article: Les micrologiciels, les logiciels d'exploitation et les logiciels d'application sont des types de logiciel.

ar	برمجيات
cs	software
de	Software , f
es	software
ja	ソフトウェア
pl	oprogramowanie , n software , m
pt	software logicial suporte lógico
zh	软件

192-01-08

process

set of interrelated or interacting activities that transforms inputs into outputs

SOURCE: ISO 9000:2005, 3.4.1

processus, m

ensemble d'activités corrélées ou interactives qui transforme des éléments d'entrée en éléments de sortie

SOURCE: ISO 9000:2005, 3.4.1

ar	عملية إجراء
cs	proces
de	Prozess , m
es	proceso
ja	プロセス 工程
pl	proces , m
pt	processo
zh	过程

192-01-09

life cycle

series of identifiable stages through which an item goes, from its conception to disposal

EXAMPLE A typical system lifecycle consists of: concept and definition; design and development; construction, installation and commissioning; operation and maintenance; mid-life upgrading, or life extension; and decommissioning and disposal.

Note 1 to entry: The stages identified will vary with the application.

cycle de vie, m

suite des étapes identifiables que traverse une entité, de sa conception à sa mise au rebut

EXEMPLE Le cycle de vie classique d'un système comprend les phases suivantes: faisabilité et définition, conception et développement, fabrication et mise en service, exploitation et maintenance, rénovation en cours de vie ou prolongation de la durée de vie, mise hors service et mise au rebut.

Note 1 à l'article: Les étapes identifiées varient en fonction de l'application.

ar	الدورة العمرية
cs	životní cyklus
de	Lebenszyklus , m Lebensweg , m
es	ciclo de vida
ja	ライフサイクル
pl	cykl życia , <objektu> m
pt	ciclo de vida
zh	寿命周期 生命周期

192-01-10

life cycle cost, <of an item>

whole life cost, <of an item>

LCC

total cost incurred during the life cycle

Note 1 to entry: See also life cycle costing ([192-11-11](#)).

coût du cycle de vie, <d'une entité> m

coût global, <d'une entité> m

CCV

coût cumulé d'une entité tout au long de son cycle de vie

Note 1 à l'article: Voir aussi évaluation du coût du cycle de vie ([192-11-11](#)).

ar	تكلفة الدورة العمرية ، <لبند> التكلفة الكلية للدورة العمرية ، <لبند>
cs	náklady životního cyklu , <objektu> LCC
de	Lebenszykluskosten , <einer Einheit> f
es	coste del ciclo de vida , <de un elemento>
ja	ライフサイクルコスト , <アイテムの> LCC
pl	koszt cyklu życia , <objektu> m LCC
pt	custo do ciclo de vida , <de um item>
zh	寿命周期费用 , <产品的> 生命周期费用 , <产品的> 全寿命费用 , <产品的> LCC

192-01-11

repairable item

DEPRECATED: repaired item

item that can, under given conditions, after a failure, be returned to a state in which it can perform as required

Note 1 to entry: The “given conditions” may include technical, economic and other considerations.

Note 2 to entry: An item that is repairable under some conditions may be non-repairable under other conditions.

entité réparable, f

DÉCONSEILLÉ: entité réparée, f

entité qui peut, dans des conditions données après une défaillance, être remise dans un état lui permettant de fonctionner tel que requis

Note 1 à l'article: Les «conditions données» peuvent inclure des considérations techniques, économiques et autres.

Note 2 à l'article: Une entité réparable dans certaines conditions données peut être non réparable dans d'autres conditions.

ar	بند قابل للإصلاح
cs	opravitelný objekt
de	instandsetzbare Einheit, f reparierbare Einheit, f
es	elemento reparable
ja	修理アイテム
pl	obiekt naprawialny, m
pt	item reparável
zh	可修复产品

192-01-12

non-repairable item

DEPRECATED: non-repaired item

item that cannot, under given conditions, after a failure, be returned to a state in which it can perform as required

Note 1 to entry: The “given conditions” may include technical, economic and other considerations.

Note 2 to entry: An item that is non-repairable under some conditions may be repairable under other conditions.

entité non réparable, f

DÉCONSEILLÉ: entité non réparée, f

entité qui ne peut pas, dans des conditions données après une défaillance, être remise dans un état lui permettant de fonctionner tel que requis

Note 1 à l'article: Les «conditions données» peuvent inclure des considérations techniques, économiques et autres.

Note 2 à l'article: Une entité non réparable dans certaines conditions données peut être réparable dans d'autres conditions.

ar	بند غير قابل للإصلاح سابقاً: بند لم يتم إصلاحه
cs	neopravitelný objekt
de	nicht instandsetzbare Einheit, f nicht reparierbare Einheit, f
es	elemento no reparable
ja	非修理アイテム
pl	obiekt nienaprawialny, m
pt	item não reparável
zh	不可修复产品

192-01-13

requirement

need or expectation that is stated, generally implied or obligatory

SOURCE: ISO 9000:2005, 3.1.2

exigence, f

besoin ou attente formulés, habituellement implicites, ou imposés

SOURCE: ISO 9000:2005, 3.1.2

ar	مطلب
cs	požadavek
de	Anforderung , f
es	requisito requerimiento
ja	要求 要求事項
pl	wymagania , n pl
pt	requisito
zh	要求

192-01-14**required function**

function considered necessary to fulfil a given requirement

Note 1 to entry: The required function may be stated or implied (i.e. that the purchaser would be entitled to expect).

Note 2 to entry: The required function, by implication, also covers what the item shall not do.

Note 3 to entry: Essential internal functions of a system, which may not be visible to the user, are also required functions.

fonction requise, f

fonction considérée comme nécessaire pour satisfaire à une exigence donnée

Note 1 à l'article: La fonction requise peut être formulée ou implicite (c'est-à-dire ce que l'acheteur serait en droit d'attendre).

Note 2 à l'article: La fonction requise inclut aussi implicitement ce que l'entité ne doit pas faire.

Note 3 à l'article: Les fonctions internes essentielles d'un système, que l'utilisateur peut ne pas voir, sont également des fonctions requises.

ar	وظيفة مطلوبة
cs	požadovaná funkce
de	geforderte Funktion , f
es	función requerida
ja	要求機能
pl	funkcja wymagana , f
pt	função requerida
zh	要求的功能

192-01-15**conformity**

fulfilment of a requirement

SOURCE: ISO 9000:2005, 3.6.1

conformité, f

satisfaction d'une exigence

SOURCE: ISO 9000:2005, 3.6.1

ar	مطابقة
cs	shoda
de	Konformität , f
es	conformidad

ja	適合 適合性
pl	zgodność , <z wymaganiami> f
pt	conformidade
zh	符合 合格

192-01-16

non conformity

non-fulfilment of a requirement

SOURCE: ISO 9000:2005, 3.6.2

non-conformité, f

non-satisfaction d'une exigence

SOURCE: ISO 9000:2005, 3.6.2

ar	عدم مطابقة
cs	neshoda
de	Fehler , m Nichtkonformität , f
es	no conformidad
ja	不適合
pl	niezgodność , <z wymaganiami> f
pt	não conforme
zh	不符合 不合格

192-01-17

verification

confirmation, through the provision of objective evidence, that specified requirements have been fulfilled

Note 1 to entry: The term “verified” is used to designate the corresponding status.

Note 2 to entry: Design verification is the application of tests and appraisals to assess conformity of a design to the specified requirement.

Note 3 to entry: In the case of software, verification is conducted at various stages of development, examining the software and its constituents to determine conformity to the requirements specified at the beginning of that stage.

SOURCE: ISO 9000:2005, 3.8.4, modified – Note 2 has been modified and Note 3 has been added

vérification, f

confirmation par des preuves tangibles que les exigences spécifiées ont été satisfaites

Note 1 à l'article: Le terme «vérifié» qualifie l'état correspondant.

Note 2 à l'article: La vérification de conception est l'application d'essais et d'évaluations afin d'estimer la conformité aux exigences spécifiées.

Note 3 à l'article: Dans le cas des logiciels, la vérification est menée à différents stades du développement, en examinant le logiciel et ses composants afin de déterminer la conformité aux exigences spécifiées au début de ce stade.

SOURCE: ISO 9000:2005, 3.8.4, modifié – La Note 2 a été modifiée et la Note 3 a été ajoutée

ar	تحقق
cs	ověřování verifikace
de	Verifizierung , f
es	verificación
ja	適合確認 検証
pl	weryfikacja , f sprawdzenie , n
pt	verificação
zh	验证

192-01-18**validation**

confirmation, through the provision of objective evidence, that the requirements for a specific intended use or application have been fulfilled

Note 1 to entry: The term “validated” is used to designate the corresponding status.

Note 2 to entry: The use conditions for validation can be real or simulated.

Note 3 to entry: In design and development, validation concerns the process of examining an item to determine conformity with user needs.

Note 4 to entry: Validation is normally performed during the final stage of development, under defined operating conditions, although it may also be performed in earlier stages.

Note 5 to entry: Multiple validations may be carried out if there are different intended uses.

SOURCE: ISO 9000:2005, 3.8.5, modified – Notes 3, 4 and 5 have been added

validation, f

confirmation par des preuves tangibles que les exigences pour une utilisation ou une application prévue spécifique ont été satisfaites

Note 1 à l'article: Le terme «validé» qualifie l'état correspondant.

Note 2 à l'article: Les conditions d'utilisation pour la validation peuvent être réelles ou simulées.

Note 3 à l'article: Dans la conception et le développement, la validation concerne le processus d'examen d'une entité afin de déterminer la conformité aux besoins de l'utilisateur.

Note 4 à l'article: En règle générale, la validation est réalisée sur le produit final dans les conditions d'exploitation définies, bien qu'elle puisse également avoir lieu au cours des étapes précédentes.

Note 5 à l'article: Plusieurs validations peuvent être exécutées si différentes utilisations sont prévues.

SOURCE: ISO 9000:2005, 3.8.5, modifié – Les Notes 3, 4 et 5 ont été ajoutées

ar	تحقق من صحة التطبيق
cs	validace
de	Validierung , f
es	validación
ja	妥当性確認
pl	walidacja , <wymagań> f zatwierdzenie , <wymagań> n
pt	validação , <de um item>
zh	确认

192-01-19

modification, <of an item>
process to effect a design change

Note 1 to entry: Any action that produces a deviation from the respective design is a modification.

modification, <d'une entité> f
processus effectuant un changement de conception

Note 1 à l'article: Toute action résultant en un écart par rapport à la conception initiale est une modification.

ar تعديل, <ليند>
cs **modifikace**, <objektu>
de **Änderung**, <einer Einheit> f
es **modificación**, <de un elemento>
ja 変更処置, <アイテムの>
pl **modyfikacja**, <obiekty> f
pt **modificação**, <de um item>
zh 修改, <产品的>

192-01-20

degradation, <of an item>
detrimental change in ability to meet requirements
SEE: degraded state (192-02-25).

Note 1 to entry: Degradation may occur with storage or use, brought about by internal processes or effects of the environment.

Note 2 to entry: Degradation beyond specified limits may constitute a degraded state or failure.

Note 3 to entry: In a system context, degradation may also be caused by failures within the system.

dégradation, <d'une entité> f
modification préjudiciable de l'aptitude à satisfaire à des exigences
VOIR: état dégradé (192-02-25).

Note 1 à l'article: Une dégradation peut se produire lors du stockage ou de l'utilisation, par suite de processus internes ou des effets de l'environnement.

Note 2 à l'article: Une dégradation au-delà des limites spécifiées peut constituer un état dégradé ou une défaillance.

Note 3 à l'article: Dans le contexte d'un système, une dégradation peut aussi être provoquée par des défaillances à l'intérieur du système.

ar تدهور, <ليند>
cs **degradace**, <objektu>
de **Degradation**, <einer Einheit> f
es **degradación**, <de un elemento>
ja 劣化, <アイテムの>
pl **degradacja**, <obiekty> f
pt **degradação**, <de um item>
zh 退化, <产品的>

192-01-21

durability, <of an item>

ability to perform as required, under given conditions of use and maintenance, until the end of useful life

durabilité, <d'une entité> f

aptitude à fonctionner tel que requis, dans des conditions données d'utilisation et de maintenance, jusqu'à la fin de la vie utile

ar التحملية، <ليند>

cs **životnost**, <objektu>

trvanlivost, <objektu>

de **Haltbarkeit**, <einer Einheit> f

es **durabilidad**, <de un elemento>

ja 耐久性, <アイテムの>

pl **trwałość**, <obiekty> f

pt **durabilidade**, <de um item>

zh 耐久性, <产品的>

192-01-22**dependability**, <of an item>

ability to perform as and when required

Note 1 to entry: Dependability includes availability (192-01-23), reliability (192-01-24), recoverability (192-01-25), maintainability (192-01-27), and maintenance support performance (192-01-29), and, in some cases, other characteristics such as durability (192-01-21), safety and security.

Note 2 to entry: Dependability is used as a collective term for the time-related quality characteristics of an item.

sûreté de fonctionnement, <d'une entité> f

aptitude à fonctionner quand et tel que requis

Note 1 à l'article: La sûreté de fonctionnement comprend la disponibilité (192-01-23), la fiabilité (192-01-24), la récupérabilité (192-01-25), la maintenabilité (192-01-27), l'efficacité de la logistique de maintenance (192-01-29) et, dans certains cas, d'autres caractéristiques telles que la durabilité (192-01-21), la sûreté et la sécurité.

Note 2 à l'article: Le terme «sûreté de fonctionnement» désigne collectivement l'ensemble des caractéristiques temporelles de qualité d'une entité.

ar الاعتمادية، <ليند>

cs **spolehlivost**, <objektu>

de **Zuverlässigkeit**, <einer Einheit> f

es **confiabilidad**, <de un elemento>

ja デイペンダビリティ, <アイテムの>

総合信頼性, <アイテムの>

pl **niezawodność**, <obiekty> f

pt **dependabilidade**, <de um item>

zh 可信性, <产品的>

192-01-23**availability**, <of an item>

ability to be in a state to perform as required

Note 1 to entry: Availability depends upon the combined characteristics of the reliability (192-01-24), recoverability (192-01-25), and maintainability (192-01-27) of the item, and the maintenance support performance (192-01-29).

Note 2 to entry: Availability may be quantified using measures defined in [Section 192-08, *Availability related measures*](#).

disponibilité, <d'une entité> f
aptitude à être en état de fonctionner tel que requis

Note 1 à l'article: La disponibilité dépend conjointement des caractéristiques de fiabilité ([192-01-24](#)), de récupérabilité ([192-01-25](#)) et de maintenabilité ([192-01-27](#)) de l'entité, ainsi que de l'efficacité de la logistique de maintenance ([192-01-29](#)).

Note 2 à l'article: La disponibilité peut être quantifiée à l'aide de mesures définies dans la [Section 192-08, *Mesures liées à la disponibilité*](#).

ar إتاحة، <ليند>
cs **pohotovost**, <objektu>
de **Verfügbarkeit**, <einer Einheit> f
es **disponibilidad**, <de un elemento>
ja アベイラビリティ, <アイテムの>
pl **gotowość**, <obiekту> f
 dyspozycyjność, <obiekту> f
pt **disponibilidade**, <de um item>
zh 可用性, <产品的>

192-01-24

reliability, <of an item>
ability to perform as required, without failure, for a given time interval, under given conditions

Note 1 to entry: The time interval duration may be expressed in units appropriate to the item concerned, e.g. calendar time, operating cycles, distance run, etc., and the units should always be clearly stated.

Note 2 to entry: Given conditions include aspects that affect reliability, such as: mode of operation, stress levels, environmental conditions, and maintenance.

Note 3 to entry: Reliability may be quantified using measures defined in [Section 192-05, *Reliability related concepts: measures*](#).

fiabilité, <d'une entité> f
aptitude à fonctionner tel que requis sans défaillance, pendant un intervalle de temps donné et dans des conditions données

Note 1 à l'article: La durée de l'intervalle de temps peut être exprimée en unités appropriées à l'entité concernée, par exemple, temps calendaire, cycles de fonctionnement, distance parcourue, etc. Il convient de toujours énoncer clairement les unités.

Note 2 à l'article: Les conditions données incluent les aspects ayant un impact sur la fiabilité, tels que: le mode de fonctionnement, les niveaux de contrainte, les conditions environnementales et la maintenance.

Note 3 à l'article: La fiabilité peut être quantifiée à l'aide de mesures définies dans la [Section 192-05, *Concepts liés à la fiabilité: mesures*](#).

ar الموثوقية، <ليند>
cs **bezporuchovost**, <objektu>
de **Funktionsfähigkeit**, <einer Einheit> f
 Zuverlässigkeit, f
es **fiabilidad**, <de un elemento>
ja 信頼性, <アイテムの>
pl **nieuszkadzalność**, <obiekту> f
 bezawaryjność, <obiekту> f
pt **fiabilidade**, <de um item>
zh 可靠性, <产品的>

192-01-25**recoverability**, <of an item>

ability to recover from a failure, without corrective maintenance

Note 1 to entry: The ability to recover may or may not require external actions. For recovery where no external actions are required, see self-recoverability ([192-01-26](#)).

Note 2 to entry: Recoverability may be quantified using measures such as the probability of recovery within a specified time interval.

récupérabilité, <d'une entité> f

aptitude à se rétablir sans maintenance corrective après une défaillance

Note 1 à l'article: La récupérabilité peut nécessiter ou non des actions extérieures. Pour la récupération où aucune action extérieure n'est requise, voir autorécupérabilité ([192-01-26](#)).

Note 2 à l'article: La récupérabilité peut être quantifiée à l'aide de mesures telles que la probabilité de récupération dans un intervalle de temps spécifié.

ar استرداد، <ليند>

cs **zotavitelnost**, <objektu>de **Wiederherstellbarkeit**, <einer Einheit> fes **recuperabilidad**, <de un elemento>

ja 回復可能性, <アイテムの>

復帰可能性, <アイテムの>

pl **odtwarzalność**, <stanu obiektu po uszkodzeniu> fpt **recuperabilidade**, <de um item>

zh 恢复性, <产品的>

192-01-26**self-recoverability**, <of an item>

ability to recover from a failure, without external action

Note 1 to entry: Self-recoverability is a special case of recoverability ([192-01-25](#)).

auto-récupérabilité, <d'une entité> f

aptitude à se rétablir sans intervention extérieure après une défaillance

Note 1 à l'article: L'autorécupérabilité est un cas particulier de la récupérabilité ([192-01-25](#)).

ar استرداد ذاتي، <ليند>

cs **samozotavitelnost**, <objektu>de **Selbst-Wiederherstellbarkeit**, <einer Einheit> fes **autorecuperabilidad**, <de un elemento>

ja 自己回復可能性, <アイテムの>

自己復帰可能性, <アイテムの>

pl **odtwarzalność samoczynna**, <stanu obiektu po uszkodzeniu> fpt **autorrecuperabilidade**, <de um item>

zh 自恢复性, <产品的>

192-01-27**maintainability**, <of an item>

ability to be retained in, or restored to a state to perform as required, under given conditions of use and maintenance

Note 1 to entry: Given conditions would include aspects that affect maintainability, such as: location for maintenance, accessibility, maintenance procedures and maintenance resources.

Note 2 to entry: Maintainability may be quantified using measures defined in [Section 192-07, Maintainability and maintenance support: measures](#).

maintenabilité, <d'une entité> f

aptitude à être maintenu ou rétabli dans un état permettant de fonctionner tel que requis, dans des conditions données d'utilisation et de maintenance

Note 1 à l'article: Les conditions données incluent notamment les aspects ayant un impact sur la maintenabilité, tels que: l'emplacement de maintenance, l'accessibilité, les procédures et les ressources de maintenance.

Note 2 à l'article: La maintenabilité peut être quantifiée à l'aide de mesures définies dans la [Section 192-07, Maintenabilité et logistique de maintenance: mesures](#).

ar قابلية الصيانة، <ليند>

cs **udržovatelnost**, <objektu>

de **Instandhaltbarkeit**, <einer Einheit> f

es **mantenibilidad**, <de un elemento>

ja 保全性, <アイテムの>

pl **obsługiwalność**, <obiekту> f

podatność na obsługiwanie, <obiekту> f

pt **manutibilidade**, <de um item>

zh 维修性, <产品的>

192-01-28

maintenance support

provision of resources to maintain an item

Note 1 to entry: Resources include human resources, support equipment, materials and spare parts, maintenance facilities, documentation and information, and maintenance information systems.

logistique de maintenance, f

mise à disposition des ressources permettant la maintenance d'une entité

Note 1 à l'article: Les ressources incluent les ressources humaines, les équipements logistiques, les matériels et pièces détachées, les installations de maintenance, la documentation et les informations, et les systèmes d'information de maintenance.

ar دعم الصيانة

cs **podpora údržby**

de **Instandhaltungsunterstützung**, f

es **soporte de mantenimiento**

ja 保全支援

pl **wspomaganie obsługiwanía**, <obiekту> n

pt **logística de manutenção**

zh 维修保障

192-01-29

maintenance support performance

effectiveness of an organization in respect of maintenance support

Note 1 to entry: Maintenance support performance may be quantified using measures defined in [Section 192-07, Maintainability and maintenance support: measures](#).

efficacité de la logistique de maintenance, f

aptitude d'une organisation à assurer une logistique de maintenance

Note 1 à l'article: L'efficacité de la logistique de maintenance peut être quantifiée à l'aide de mesures définies dans la [Section 192-07, Maintenabilité et logistique de maintenance: mesures](#).

ar	أداء دعم الصيانة
cs	zajištěnost údržby
de	Instandhaltungsbereitschaft, f
es	características de funcionamiento del soporte de mantenimiento
ja	保全支援能力
pl	zdolność do zapewnienia obsługi, <objektu> f zdolność do zapewnienia wspomagania obsługi, <objektu> f
pt	desempenho da logística de manutenção
zh	维修保障性

192-01-30**integrated logistic support, <of an item>****ILS**

management process to determine and co-ordinate the provision of all materials and resources required to meet the needs for operation and maintenance

soutien logistique intégré, <d'une entité> m**SLI**

processus de gestion visant à déterminer et à coordonner la mise à disposition de tous les matériels et ressources nécessaires pour répondre aux besoins liés à l'exploitation et à la maintenance

ar	الدعم اللوجستي المتكامل، <لبند>
cs	integrovaná logistická podpora, <objektu> ILS
de	integrierte logistische Unterstützung, <einer Einheit> f
es	soporte logístico integrado, <de un elemento>
ja	統合補給支援, <アイテムの> ILS
pl	wspomaganie logistyczne zintegrowane, <objektu> n ILS
pt	logística de manutenção integrada, <de um item>
zh	综合后勤保障, <产品的> ILS

192-01-31**supportability, <of an item>**

ability to be supported to sustain the required availability with a defined operational profile and given logistic and maintenance resources

Note 1 to entry: Supportability of an item results from the inherent maintainability (192-01-27), combined with factors external to the item that affect the relative ease of providing the required maintenance and logistic support.

supportabilité, <d'une entité> f

aptitude à être maintenue dans un état où la disponibilité requise est obtenue avec un profil opérationnel défini et des ressources logistiques et de maintenance données

Note 1 à l'article: La supportabilité d'une entité dépend de sa maintenabilité (192-01-27) intrinsèque, combinée à des facteurs externes qui influencent la facilité relative à disposer des ressources logistiques et de maintenance requises.

ar	إمكانية دعم، <لبند> القدرة على الدعم، <لبند>
cs	podporovatelnost, <objektu>
de	Unterstützbarkeit, <einer Einheit> f
es	facilidad de soporte, <de un elemento>

ja	支援性, <アイテムの>
pl	podatność na wspomaganie , <obiekту> n
pt	suportabilidade , <de um item>
zh	保障性, <产品的>

192-01-32

system software

application-independent software that supports the running of application software

EXAMPLE The operating system of a computer.

SOURCE: ISO/IEC 2382-1:1993, 01.04.02

logiciel d'exploitation, m

logiciel indépendant de toute application et qui soutient l'exécution des logiciels d'application

EXEMPLE Le système d'exploitation d'un ordinateur.

SOURCE: ISO/IEC 2382-1:1993, 01.04.02, modifié

ar	برمجيات النظام
cs	sysémový software
de	Systemsoftware , f
es	software de sistema
ja	システムソフトウェア
pl	oprogramowanie systemowe , n
pt	software do sistema logicial do sistema
zh	系统软件

192-01-33

application software

software that provides a direct service to the user

EXAMPLE Word processing, spreadsheet and database software.

logiciel d'application, m

logiciel qui fournit un service direct à l'utilisateur

EXEMPLE Traitement de texte, feuille de calcul, logiciel de base de données.

ar	التطبيقات البرمجية
cs	aplikační software
de	Anwendungssoftware , f
es	software de aplicación
ja	アプリケーションソフトウェア
pl	oprogramowanie użytkowe , n
pt	software de aplicação logicial de aplicação
zh	应用软件

192-01-34

computer program

set of coded instructions executed to perform specified logical and mathematical operations on data

programme d'ordinateur, m

ensemble d'instructions codées, exécuté pour réaliser des opérations logiques et mathématiques spécifiées sur les données

ar برنامج الحاسب الآلي

cs **počítačový program**

de **Rechnerprogramm, n**

es **programa informático**

ja プログラム

コンピュータプログラム

pl **program komputerowy, m**

pt **programa de computador**

zh 计算机程序

192-01-35**firmware**

software contained in a read-only memory device

EXAMPLE Basic input/output system (BIOS) of a personal computer.

Note 1 to entry: Firmware, in normal usage, is not intended for modification, and requires the hardware device containing it to be replaced or re-programmed.

micrologiciel, m

logiciel contenu dans une mémoire morte

EXEMPLE Le système de base d'entrée/sortie (BIOS) d'un ordinateur individuel.

Note 1 à l'article: Le micrologiciel n'est pas destiné à être modifié en usage normal. Sa modification nécessite le remplacement ou la reprogrammation du dispositif matériel qui le contient.

ar البرامج الثابتة

cs **firmware**

de **Firmware, f**

es **firmware**

ja ファームウェア

pl **oprogramowanie firmowe, n**

firmware, n

pt **firmware**

software de fábrica

zh 固件

192-01-36**embedded software**

software within a system whose primary purpose is not computational

EXAMPLE The software in the engine management system; brake control system of a motor vehicle.

logiciel intégré, m**logiciel enfoui, m**

logiciel installé dans un système, dont l'objectif principal n'est pas d'effectuer des calculs

EXEMPLE Le logiciel présent dans le système de gestion du moteur ou le système de commande de freinage d'un véhicule à moteur.

ar	البرمجيات المدمجة
cs	zabudovaný software
de	eingebettete Software, f Embedded-Software, f
es	software embebido
ja	組込みソフトウェア
pl	oprogramowanie wbudowane, n
pt	software integrado logicial integrado
zh	嵌入式软件

SECTION 192-02 – STATES AND TIMES

SECTION 192-02 – ÉTATS ET TEMPS

192-02-01

up state, <of an item>

available state, <of an item>

state of being able to perform as required

Note 1 to entry: The absence of necessary external resources may prevent operation, but do not affect the up state. See externally disabled state ([192-02-23](#)).

Note 2 to entry: Up state relates to the availability of the item.

Note 3 to entry: An item may be considered to be in an up state for some functions and in a down state for others, concurrently.

Note 4 to entry: The adjectives "up" and "available" designate an item in an up state.

état de disponibilité, <d'une entité> m

état disponible, <d'une entité> m

état caractérisé par l'aptitude à fonctionner tel que requis

Note 1 à l'article: L'absence de ressources externes nécessaires peut empêcher le fonctionnement, mais n'a aucun impact sur l'état de disponibilité. Voir état d'incapacité externe ([192-02-23](#)).

Note 2 à l'article: L'état de disponibilité est lié à la disponibilité de l'entité.

Note 3 à l'article: Une entité peut être considérée comme étant en état de disponibilité pour certaines fonctions et en même temps en état d'indisponibilité pour d'autres fonctions.

Note 4 à l'article: L'adjectif «disponible» qualifie une entité dans un état de disponibilité.

ar الحالة الحالية، <ليند>
الحالة المتاحة، <ليند>

cs **použitelný stav**, <objektu>

de **Klarzustand**, <einer Einheit> m

betriebsfähiger Zustand, <einer Einheit> m

es **estado en condiciones operativas**, <de un elemento>

ja アップ状態, <アイテムの>

使用可能状態, <アイテムの>

pl **stan zdolności**, <obiekty> m

pt **estado de indisponibilidade**, <de um item>

estado de incapacidade (por causa) interna, <de um item>

zh 可用状态, <产品的>

192-02-02

up time

time interval for which the item is in an up state

temps de disponibilité, m

intervalle de temps pendant lequel une entité est dans un état de disponibilité

ar الوقت اللازم

cs **dobu použitelného stavu**

de **Klarzeitintervall**, n

Klarzeit, f

es **tiempo en condiciones operativas**

tiempo de disponibilidad operativa

ja	アップ時間
pl	czas zdatności , m
pt	tempo de disponibilidade
zh	可用时间

192-02-03

accumulated up time

sum of the individual up time durations within a given time interval

durée cumulée de disponibilité, f

somme des durées de disponibilité individuelles dans un intervalle de temps donné

ar	الوقت التراكمي اللازم
cs	kumulovaná doba použitelného stavu
de	akkumulierte Klardauer , f
es	tiempo acumulado en condiciones operativas tiempo acumulado de disponibilidad operativa
ja	累積アップ時間
pl	czas zdatności sumaryczny , m czas zdatności skumulowany , m
pt	duração acumulada de disponibilidade
zh	累计可用时间

192-02-04

operating state, <of an item>

state of performing as required

Note 1 to entry: The adjective “operating” designates an item in an operating state.

Note 2 to entry: In some applications, an item in an idle state is considered to be operating.

état de fonctionnement, <d'une entité> m

état dans lequel le fonctionnement est tel que requis

Note 1 à l'article: L'expression «en fonctionnement» qualifie une entité dans un état de fonctionnement.

Note 2 à l'article: Dans certaines applications, une entité en attente est considérée comme étant en fonctionnement.

ar	حالة التشغيل، <لبند>
cs	provozní stav , <objektu>
de	Betriebszustand , <einer Einheit> m in Betrieb
es	estado operativo , <de un elemento>
ja	動作状態, <アイテムの>
pl	stan działania , <obiektu> m
pt	estado de funcionamento , <de um item>
zh	工作状态, <产品的>

192-02-05

operating time

time interval for which an item is in an operating state

Note 1 to entry: The duration of operating time may be expressed in units appropriate to the item concerned, e.g. calendar time, operating cycles, distance run, etc., and the units should always be clearly stated.

temps de fonctionnement, m

intervalle de temps pendant lequel une entité est dans un état de fonctionnement

Note 1 à l'article: La durée du temps de fonctionnement peut être exprimée en unités appropriées à l'entité concernée, par exemple, temps calendaire, cycles de fonctionnement, distance parcourue, etc. Il convient de toujours énoncer clairement les unités.

ar	وقت التشغيل فترة التشغيل
cs	doba provozu
de	Betriebszeitintervall, n Betriebszeit, f
es	tiempo operativo
ja	動作時間 運用時間
pl	czas działania, m
pt	tempo de funcionamento
zh	工作时间

192-02-06**non-operating state, <of an item>**

state of not performing any required function

Note 1 to entry: The adjective “non-operating” designates an item in a non-operating state.

état de non-fonctionnement, <d'une entité> m

état ne permettant pas de réaliser une fonction requise quelconque

Note 1 à l'article: Le terme «en non-fonctionnement» qualifie une entité dans un état de non-fonctionnement.

ar	حالة عدم التشغيل, <ليند>
cs	neprovozní stav, <objektu>
de	Nichtbetriebszustand, <einer Einheit> m nicht in Betrieb
es	estado no operativo, <de un elemento>
ja	非動作状態, <アイテムの>
pl	stan niedziałania, <obiekty> m
pt	estado de não funcionamento, <de um item>
zh	非工作状态, <产品的>

192-02-07**non-operating time**

time interval for which the item is in a non-operating state

temps de non-fonctionnement, m

intervalle de temps pendant lequel une entité est dans un état de non-fonctionnement

ar	فترة عدم التشغيل
cs	doba neprovozního stavu
de	Nichtbetriebszeitintervall, n
es	tiempo no operativo
ja	非動作時間
pl	czas niedziałania, m
pt	tempo de não funcionamento
zh	非工作时间

192-02-08

required time

time interval for which the item is required to be in an up state

période requise, f

intervalle de temps pendant lequel il est exigé que l'entité soit dans un état de disponibilité

ar الفترة المطلوبة

cs **doba požadované funkceschopnosti**

de **gefordertes Klarzeitintervall, n**

es **tiempo requerido**

tiempo de funcionamiento requerido

ja 機能要求時間

pl **czas wymagany, m**

pt **tempo requerido**

zh 有要求的时间

192-02-09

non-required time

time interval for which the item is not required to be in an up state

période non requise, f

intervalle de temps pendant lequel il n'est pas exigé que l'entité soit dans un état de disponibilité

ar الفترة الغير مطلوبة

cs **doba nepožadované funkceschopnosti**

de **Betriebspause, f**

es **tiempo no requerido**

tiempo de funcionamiento no requerido

ja 機能不要求時間

pl **czas niewymagany, m**

pt **tempo não requerido**

zh 无要求的时间

192-02-10

standby state, <of an item>

non-operating up state during required time

attente, <d'une entité> f

état de disponibilité et de non-fonctionnement pendant une période requise

ar حالة التأهب كاحتياطي، <لبند>

cs **pohotovostní stav, <objektu>**

de **Stand-by-Zustand, <einer Einheit> m**

Bereitschaftszustand, <einer Einheit> m

es **estado en espera, <de un elemento>**

ja 待機状態, <アイテムの>

pl **stan czuwania, <obiektu> m**

pt **estado de espera, <de um item>**

zh 备用状态, <产品的>

192-02-11

cold standby state, <of an item>

standby state requiring warm up before a demand to operate can be met

Note 1 to entry: A cold standby state may apply to redundant or stand-alone items.

Note 2 to entry: In this context “warm up” includes meeting any conditions required to operate as required (e.g. achieving the required temperature, speed, pressure).

attente à froid, <d'une entité> f

attente impliquant un préchauffage avant de pouvoir satisfaire à une demande de fonctionnement

Note 1 à l'article: Une attente à froid peut s'appliquer à des entités redondantes ou autonomes.

Note 2 à l'article: Dans ce contexte, le «préchauffage» implique la satisfaction aux conditions nécessaires pour fonctionner tel que requis (par exemple, atteindre la température, la vitesse, la pression requises).

ar حالة التأهب كاحتياطي بارد, <ليند>

cs **studený pohotovostní stav**, <objektu>

de **kalter Stand-by-Zustand**, <einer Einheit> m

es **estado en espera de respuesta gradual**, <de un elemento>

ja 冷予備状態, <アイテムの>

冷待機状態, <アイテムの>

pl **stan czuwania zimny**, <obiekty> m

pt **estado de espera frio**, <de um item>

zh 冷备用状态, <产品的>

192-02-12

hot standby state, <of an item>

standby state providing for immediate operation upon demand

Note 1 to entry: A hot standby state may apply to redundant or stand-alone items.

Note 2 to entry: In some applications, an item in a hot standby state is considered to be operating.

attente à chaud, <d'une entité> f

attente permettant le fonctionnement immédiat sur demande

Note 1 à l'article: Une attente à chaud peut s'appliquer à des entités redondantes ou autonomes.

Note 2 à l'article: Dans certaines applications, une entité en attente à chaud est considérée comme étant en fonctionnement.

ar حالة التأهب كاحتياطي ساخن, <ليند>

cs **horký pohotovostní stav**, <objektu>

de **heißer Stand-by-Zustand**, <einer Einheit> m

es **estado en espera de respuesta inmediata**, <de un elemento>

ja 熱予備状態, <アイテムの>

熱待機状態, <アイテムの>

pl **stan czuwania gorący**, <obiekty> m

pt **estado de espera quente**, <de um item>

zh 热备用状态, <产品的>

192-02-13

standby time

time interval for which the item is in a standby state

période d'attente, f

intervalle de temps pendant lequel une entité est en attente

ar	وقت التأهب كاحتياطي
cs	doba pohotovostního stavu
de	Zeitintervall des Stand-by-Zustands , n
es	tiempo en espera
ja	待機時間
pl	czas czuwania , m
pt	tempo de espera vida em armazém
zh	备用时间

192-02-14

idle state, <of an item>

DEPRECATED: free state

non-operating up state during non-required time

Note 1 to entry: The adjective “idle” designates an item in an idle state.

Note 2 to entry: In some applications, an item in an idle state has some functioning subsystems, and is therefore considered to be operating.

état vacant, <d'une entité> m

DÉCONSEILLÉ: état libre, m

état de disponibilité et de non-fonctionnement pendant une période non requise

Note 1 à l'article: L'adjectif «vacant» qualifie une entité se trouvant dans un état vacant.

Note 2 à l'article: Une entité dans un état vacant dont certaines sous-entités fonctionnent serait considérée comme en fonctionnement.

ar	حالة الخمول، <ليند> حالة التعطل عن العمل، <ليند> سابقاً: الحالة الحرة
cs	stav běhu naprázdno , <objektu>
de	Leerlauf , <einer Einheit> m betriebsfreier Zustand , <einer Einheit> m
es	estado desocupado , <de un elemento>
ja	アイドル状態, <アイテムの>
pl	stan jałowy , <obiekty> m
pt	estado de repouso estado livre
zh	闲置状态, <产品的>

192-02-15

idle time

DEPRECATED: free time

time interval for which the item is in an idle state

Note 1 to entry: IEC 60050-191:1990 (now withdrawn; replaced by IEC 60050-192:2015) identified “free time” as a synonym, which is not true in all applications.

période vacante, f

temps mort, m

DÉCONSEILLÉ: temps libre, m

intervalle de temps pendant lequel une entité est dans un état vacant

Note 1 à l'article: L'IEC 60050-191:1990 (supprimée; remplacée par l'IEC 60050-192:2015) identifiait le terme «temps libre» comme un synonyme, ce qui n'est pas vrai pour toutes les applications.

ar	فترة الخمول، <لبند> فترة التعطل عن العمل، <لبند> سابقاً: الوقت الحر
cs	doba běhu naprázdno
de	Zeitintervall des betriebsfreien Zustands , n
es	tiempo desocupado
ja	アイドル時間
pl	czas jałowy , m
pt	tempo de repouso tempo livre
zh	闲置时间

192-02-16**enabled state**, <of an item>

state of having all resources available to be able to perform as required, upon demand

Note 1 to entry: The adjective “enabled” designates an item in an enabled state.

état de capacité, <d'une entité> m

état dans lequel toutes les ressources sont disponibles pour permettre, sur demande, le fonctionnement tel que requis

Note 1 à l'article: L'adjectif «capable» désigne une entité se trouvant dans un état de capacité.

ar	حالة التمكين، <لبند>
cs	provozuschopný stav , <objektu>
de	betriebsbereiter Zustand , <einer Einheit> m
es	estado habilitado , <de un elemento>
ja	動作可能状態，<アイテムの>
pl	stan dyspozycyjności , <obiekty> m
pt	estado de capacidade , <de um item>
zh	使能状态

192-02-17**enabled time**

time interval for which the item is in an enabled state

temps de capacité, m

intervalle de temps pendant lequel une entité est dans un état de capacité

ar	فترة التمكين
cs	doba provozuschopného stavu
de	betriebsbereites Zeitintervall , n
es	tiempo habilitado
ja	動作可能時間
pl	czas dyspozycyjności , <obiekty> m
pt	tempo de capacidade
zh	使能时间

192-02-18**disabled state**, <of an item>

DEPRECATED: outage

state of being unable to perform as required, for any reason

Note 1 to entry: The adjective “disabled” designates an item in a disabled state.

Note 2 to entry: The term “outage” is deprecated, in this sense, because it is synonym of disabled time (192-02-19).

état d'incapacité, <d'une entité> m

DÉCONSEILLÉ: interruption, <d'une entité> f

état ne permettant pas de fonctionner tel que requis, pour quelque raison que ce soit

Note 1 à l'article: L'adjectif «incapable» qualifie une entité se trouvant dans un état d'incapacité.

Note 2 à l'article: Le terme «interruption» est déconseillé dans ce sens car il est synonyme de temps d'incapacité (192-02-19).

ar حالة التعطيل, <ليند>
سابقاً: التوقف

cs **provozuneschopný stav**, <objektu>

de **Nichtverfügbarkeitszustand**, <einer Einheit> m

es **estado de incapacidad**, <de un elemento>

ja 動作不能状態, <アイテムの>

pl **stan niedyspozycyjności**, <obiekту> m

pt **estado de incapacidade**, <de um item>

zh 失能状态, <产品的>

192-02-19

disabled time

outage

time interval for which the item is in a disabled state

temps d'incapacité, m

interruption, f

intervalle de temps pendant lequel une entité est dans un état d'incapacité

ar وقت التعطيل
لتوقف

cs **doba provozuneschopného stavu**

doba neschopnosti provozu

de **Nichtverfügbarkeitszeitintervall**, n

Nichtverfügbarkeitszeit, f

es **tiempo incapacitado**

ja 動作不能時間

pl **czas niedyspozycyjności**, <obiekту> m

pt **tempo de incapacidade**

zh 失能时间

192-02-20

down state, <of an item>

unavailable state, <of an item>

internally disabled state, <of an item>

internal disabled state, <of an item>

state of being unable to perform as required, due to internal fault, or preventive maintenance

Note 1 to entry: Down state relates to unavailability of the item.

Note 2 to entry: The adjectives “down” or “unavailable” designate an item in a down state.

état d'indisponibilité, <d'une entité> m

état d'incapacité interne, <d'une entité> m

état ne permettant pas de fonctionner tel que requis par suite d'une panne interne ou de la maintenance préventive

Note 1 à l'article: L'état d'indisponibilité est lié à l'indisponibilité de l'entité.

Note 2 à l'article: L'adjectif «indisponible» qualifie une entité dans un état d'indisponibilité.

ar	حالة الركود، <ليند> حالة عدم الإتاحة، <ليند> حالة التعطيل داخلياً، <ليند> حالة التعطيل الداخلي، <ليند>
cs	nepoužitelný stav, <objektu> provozuneschopný stav z vnitřních příčin, <objektu>
de	Unklarzustand, <einer Einheit> m
es	estado no operativo estado de indisponibilidad operativa
ja	ダウン状態, <アイテムの> 内的動作不能状態, <アイテムの>
pl	stan niezdatności, <obiekту> m
pt	estado de indisponibilidade, <de um item> estado de incapacidade (por causa) interna
zh	不可用状态, <产品的> 内因失能状态, <产品的>

192-02-21

down time

time interval for which the item is in a down state

TIME									
up time (192-02-02)					down time (192-02-21)				
enabled time (192-02-17)				disabled time (192-02-19)	enabled time (192-02-17)	disabled time (192-02-19)			
operating time (192-02-05)	non-operating time (192-02-07)				operating time (192-02-05)	non-operating time (192-02-07)			
	idle time (192-02-15)	standby time (192-02-13)	externally disabled time (192-02-24)	preventive maintenance time (192-07-05)	time to restoration (192-07-06)				
				maintenance time (192-07-02) (see Figure 2)	corrective maintenance time (192-07-07)	fault detection time (192-07-11)	administrative delay (192-07-12)		
RT	NRT	RT	NRT	RT	NRT	RT	NRT	RT	

NOTE 1 All times mentioned in the figure are time intervals or sequences of time intervals.

NOTE 2 In the bottom row, RT signifies required time (192-02-08) and NRT – non-required time (192-02-09), although these are not normative abbreviations.

Figure 1 – Times related to operation and maintenance

Note 1 to entry: Down time excludes disabled time due to lack of external resources, but includes maintenance time.

temps d'indisponibilité, m

intervalle de temps pendant lequel une entité est dans un état d'indisponibilité

TEMPS									
temps de disponibilité (192-02-02)					temps d'indisponibilité (192-02-21)				
temps de capacité (192-02-17)			temps d'incapacité (192-02-19)	temps de capacité e (192-02-17)	temps d'incapacité (192-02-19)				
temps de fonctionnement (192-02-05)	temps de non-fonctionnement (192-02-07)			temps de fonctionnement (192-02-05)	temps de non-fonctionnement (192-02-07)				
	période vacante (192-02-15)	période d'attente (192-02-13)	temps d'incapacité externe (192-02-24)	temps de maintenance préventive (192-07-05)	temps de panne (192-07-06)				
				temps de maintenance corrective (192-07-07)	temps de détection de panne (192-07-11)	délai administratif (192-07-12)			
	temps de maintenance (192-07-02) (voir Figure 2)								
PR	PNR	PR	PNR	PR	PNR	PR	PNR	PR	

NOTE 1 Tous les temps mentionnés sur la figure sont des intervalles de temps ou des séquences d'intervalles de temps.

NOTE 2 Dans la dernière ligne, PR signifie période requise (192-02-08) et PNR signifie période non requise (192-02-09), mais ce ne sont pas des abréviations normatives.

Figure 1 – Temps liés au fonctionnement et à la maintenance

Note 1 à l'article: Le temps d'indisponibilité exclut le temps d'incapacité dû au manque de ressources externes, mais inclut le temps de maintenance.

ar	فترة الركود
cs	doba nepoužitelného stavu
de	Unklarzeitintervall, n
	Unklardauer, f
es	tiempo fuera de servicio
	tiempo de indisponibilidad operativa
ja	ダウン時間
pl	czas niezdatności, <obiekto> m
pt	tempo de indisponibilidade
zh	不可用时间

192-02-22

accumulated down time

sum of the individual down time durations within a given time interval

durée cumulée d'indisponibilité, f

somme des durées d'indisponibilité individuelles dans un intervalle de temps donné

ar	فترة الركود التراكمي
cs	kumulovaná doba nepoužitelného stavu
de	akkumulierte Unklardauer, f
es	tiempo fuera de servicio acumulado
	tiempo de indisponibilidad operativa acumulado
ja	累積ダウン時間
pl	czas niezdatności sumaryczny, <obiekto> m
pt	tempo acumulado de indisponibilidade
zh	累计不可用时间

192-02-23

externally disabled state, <of an item>

external disabled state, <of an item>

state of being unable to perform as required, due to absence of external resources

EXAMPLE Diesel generator being unable to operate due to lack of fuel.

état d'incapacité externe, <d'une entité> m

état ne permettant pas de fonctionner tel que requis par suite de l'absence de ressources externes

EXEMPLE Incapacité d'un générateur diesel à fonctionner par suite du manque de carburant.

ar حالة التعطيل خارجياً, <ليند>
حالة التعطيل الخارجي, <ليند>

cs provozuneschopný stav z vnějších příčin, <objektu>

de Unklarzustand aufgrund externer Ursachen, <einer Einheit> m

es estado de incapacidad por causas externa, <de un elemento>

ja 外的動作不能状態, <アイテムの>

pl stan niedyspozycyjności z przyczyn zewnętrznych, <obiektu> m

pt estado de incapacidade externa, <de um item>

zh 外因失能状态, <产品的>

192-02-24**externally disabled time****external disabled time**

DEPRECATED: external loss time

time interval for which the item is in an externally disabled state

Note 1 to entry: IEC 60050-191:1990 (now withdrawn; replaced by IEC 60050-192:2015) identified "external loss time" as a synonym, which is not true in all applications.

temps d'incapacité externe, m

intervalle de temps pendant lequel une entité est en état d'incapacité externe

Note 1 à l'article: L'IEC 60050-191:1990 (supprimée; remplacée par l'IEC 60050-192:2015) identifiait en anglais le terme «external loss time» comme un synonyme, ce qui n'est pas vrai pour toutes les applications.

ar فترة التعطيل خارجياً
فترة التعطيل الخارجي
سابقاً: وقت الفقد الخارجي

cs doba provozuneschopného stavu z vnějších příčin

de extern bedingtes Nichtverfügbarkeitszeitintervall, n

extern bedingte Nichtverfügbarkeitszeit, f

es tiempo de incapacidad por causas externa

ja 外的動作不能時間

pl czas niedyspozycyjności z przyczyn zewnętrznych, <obiektu> m

pt tempo de incapacidade externa

zh 外因失能时间

192-02-25**degraded state**, <of an item>

state of reduced ability to perform as required, but with acceptable reduced performance

Note 1 to entry: A degraded state may be the result of faults at lower indenture levels.

Note 2 to entry: The limit of acceptable reduced performance will change with the user's needs.

état dégradé, <d'une entité> m

état d'aptitude réduite à fonctionner tel que requis, mais avec des performances réduites acceptables

Note 1 à l'article: Un état dégradé peut résulter de pannes à des niveaux d'intervention inférieurs.

Note 2 à l'article: La limite des performances réduites acceptables dépend des besoins de l'utilisateur.

ar	الحالة المتدهورة، <لبند>
cs	degradovaný stav , <objektu> zhoršený stav , <objektu>
de	Zustand eingeschränkter Brauchbarkeit , <einer Einheit> m
es	estado degradado , <de un elemento>
ja	劣化状態, <アイテムの>
pl	stan niepełnej zdolności , <obiektu> m
pt	estado degradado , <de um item>
zh	降级状态, <产品的>

192-02-26

hazardous state, <of an item>

state that has the potential to cause harm to persons, significant material damage or other unacceptable consequences

état dangereux, <d'une entité> m

état qui pourrait entraîner des dommages à des personnes, des dommages importants à des matériels ou d'autres conséquences inacceptables

ar	الحالة الخطرة، <لبند>
cs	nebezpečný stav , <objektu>
de	gefährlicher Zustand , <einer Einheit> m
es	estado de peligro , <de un elemento>
ja	潜在危険状態, <アイテムの>
pl	stan zagrożenia , <obiektu> m
pt	estado perigoso , <de um item>
zh	危险状态, <产品的>

192-02-27

useful life, <of an item>

time interval, from first use until user requirements are no longer met, due to economics of operation and maintenance, or obsolescence

Note 1 to entry: In this context, "first use" excludes testing activities prior to hand-over of the item to the end-user.

vie utile, <d'une entité> f

intervalle de temps depuis la première utilisation jusqu'à ce que les besoins de l'utilisateur ne soient plus satisfaits à cause des coûts de fonctionnement et de maintenance ou pour obsolescence

Note 1 à l'article: La première utilisation exclut, dans ce contexte, les essais préalables à la livraison de l'entité à l'utilisateur final.

ar	العمر النافع، <لأى بند>
cs	užitečná doba života , <objektu> užitečný život , <objektu>
de	Brauchbarkeitszeitintervall , <einer Einheit> n Brauchbarkeitsdauer , <einer Einheit> f
es	vida útil , <de un elemento>
ja	耐用寿命, <アイテムの> 有用寿命, <アイテムの>
pl	czas użyteczności , <obiektu> m
pt	vida útil , <de um item>
zh	有用寿命, <产品的>

192-02-28**early life failure period****infant mortality period**

time interval of early life during which the instantaneous failure intensity of a repairable item, or the instantaneous failure rate of a non-repairable item, decreases significantly with time

Note 1 to entry: What is considered “significantly” will depend upon the application.

période de défaillance précoce, f

intervalle de temps au début de la vie d'une entité au cours duquel l'intensité instantanée de défaillance, pour une entité réparable, ou le taux instantané de défaillance, pour une entité non réparable, décroît de façon importante en fonction du temps

Note 1 à l'article: La décroissance considérée comme importante dépend de l'application.

ar فترة فشل مبكرة

cs **období časných poruch**

de **Frühausfallphase, f**

es **periodo de fallos al inicio de la vida**

ja 初期故障期間

pl **okres uszkodzeń wczesnych, m**

pt **período de falha precoce**

zh 早期寿命失效期

早期失效期

192-02-29**constant failure intensity period**

time interval, in the life of a repairable item, during which its failure intensity is considered to be constant

Note 1 to entry: See constant failure rate period ([192-02-30](#)) for non-repairable items.

période d'intensité constante de défaillance, f

intervalle de temps dans la vie d'une entité réparable au cours duquel on considère que l'intensité de défaillance reste constante

Note 1 à l'article: Pour les entités non réparables, voir période de taux constant de défaillance ([192-02-30](#)).

ar فترة الشدة الثابتة للفشل

cs **období konstantního parametru proudu poruch**

de **Phase konstanter Ausfalldichte, f**

es **periodo de intensidad de fallo constante**

ja 一定故障強度期間

pl **okres stałej intensywności strumienia uszkodzeń, <objektów naprawialnych> m**

pt **período de intensidade constante de falhas**

zh 恒定失效强度期

192-02-30**constant failure rate period**

time interval, in the life of a non-repairable item, during which its failure rate is considered to be constant

Note 1 to entry: See constant failure intensity period ([192-02-29](#)) for repairable items.

période de taux constant de défaillance, f

intervalle de temps dans la vie d'une entité non réparable au cours duquel on considère que le taux de défaillance reste constant

Note 1 à l'article: Pour les entités réparables, voir période d'intensité constante de défaillance (192-02-29).

ar	فترة المعدل الثابت للفشل
cs	období konstantní intenzity poruch
de	Phase konstanter Ausfallrate, f
es	periodo de tasa de fallo constante
ja	一定故障率期間
pl	okres stałej intensywności uszkodzeń, <obiektów nienaprawialnych> m
pt	período de taxa constante de falhas
zh	恒定失效率期

192-02-31

wear-out failure period

time interval in the life of an item for which the instantaneous failure intensity of a repairable item, or the instantaneous failure rate of a non-repairable item, increases significantly with time

Note 1 to entry: What is considered “significantly” will depend upon the application.

période de défaillance par usure, f

intervalle de temps dans la vie d'une entité pendant lequel l'intensité instantanée de défaillance, pour une entité réparable, ou le taux instantané de défaillance, pour une entité non réparable, augmente de façon importante en fonction du temps

Note 1 à l'article: L'augmentation considérée comme importante dépend de l'application.

ar	فترة الفشل الناتجة عن الإهلاك
cs	období poruch opotřebením období opotřebení
de	Verschleißausfallphase, f
es	periodo de fallos por desgaste
ja	摩耗故障期間
pl	okres uszkodzeń starzeniowych, m
pt	período de falhas por envelhecimento período de falhas por desgaste
zh	耗损失效期