

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

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

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015



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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

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'Édition 1	151
INDEX	164

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

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 IEV, 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

INTRODUCTION

Principles and rules followed

General

The IEV (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 IEV languages*).

In each entry, the terms alone are also given in several of the *additional IEV 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 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.

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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

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 IEV.

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

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	system , <ve spolehlivosti>
de	System , <im Sinne der Zuverlässigkeit> n
es	sistema , <en confiabilidad>
ja	システム, <ディペンダビリティに関する>
pl	system , <w aspekcie niezawodności> m
pt	sistema , <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	subsystem , <ve spolehlivosti>
de	Subsystem , n
es	subsistema , <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	subsistema
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	stupeň rozčlenění
de	Gliederungsebene , f
es	nivel jerárquico
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**, f

es **hardware**

ja ハードウェア

pl **sprzęt**, m

hardware, m

pt **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 شأنه: 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**, <obiekto> 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**, <obiekto> 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 , <obiektu> 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 fabrica

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

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, <لبنند>

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، <ليند> فترة التعطل عن العمل، <ليند> 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، <ليند>
cs	provozechopný 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**, <obiektu> 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**, <obiektu> 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)				
					corrective maintenance time (192-07-07)	fault detection time (192-07-11)	administrative delay (192-07-12)		
				maintenance time (192-07-02) (see Figure 2)					
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, <obiekту> 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, <obiekту> 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 zdatności , <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

SECTION 192-03 – RELIABILITY RELATED CONCEPTS: FAILURES

SECTION 192-03 – CONCEPTS LIÉS À LA FIABILITÉ: DÉFAILLANCES

192-03-01

failure, <of an item>

loss of ability to perform as required

Note 1 to entry: A failure of an item is an event that results in a fault of that item: see fault (192-04-01).

Note 2 to entry: Qualifiers, such as catastrophic, critical, major, minor, marginal and insignificant, may be used to categorize failures according to the severity of consequences, the choice and definitions of severity criteria depending upon the field of application.

Note 3 to entry: Qualifiers, such as misuse, mishandling and weakness, may be used to categorize failures according to the cause of failure.

défaillance, <d'une entité> f

perte de l'aptitude à fonctionner tel que requis

Note 1 à l'article: La défaillance d'une entité est un événement qui provoque une panne de cette entité: voir panne (192-04-01).

Note 2 à l'article: Des qualificatifs tels que catastrophique, critique, majeur, mineur, marginal et non significative peuvent être utilisés pour classer les défaillances en fonction de la gravité des conséquences, selon des critères de gravité dont le choix et les définitions dépendent du domaine d'application.

Note 3 à l'article: Des compléments tels que «par mauvais emploi», «par fausse manœuvre» et «par fragilité» peuvent être utilisés pour classer les défaillances selon leur cause.

ar فشل, <لأى بند>

cs **porucha**, <objektu>

selhání, <objektu>

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

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

ja 故障, <アイテムの>

pl **uszkodzenie**, <obiekty> n

awaria, <obiekty> f

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

zh 失效, <产品的>

192-03-02

error

discrepancy between a computed, observed or measured value or condition, and the true, specified or theoretically correct value or condition

Note 1 to entry: An error within a system may be caused by failure of one or more of its components, or by the activation of a systematic fault.

Note 2 to entry: See also human error (192-03-14).

erreur, f

écart entre une valeur ou condition calculée, observée ou mesurée et la valeur ou condition vraie, spécifiée ou théoriquement correcte

Note 1 à l'article: Une erreur dans un système peut être causée par une défaillance d'un ou de plusieurs de ses composants ou par l'activation d'une panne systématique.

Note 2 à l'article: Voir également erreur humaine (192-03-14).

ar	خطأ
cs	chyba
de	Fehlaussage , f Irrtum , m
es	error
ja	エラー 誤り
pl	błąd , m
pt	erro
zh	误差

192-03-03

failure criterion

pre-defined condition for acceptance as conclusive evidence of failure

EXAMPLE A defined limiting state of wear, crack propagation, performance degradation, leakage, etc. beyond which it is deemed to be unsafe or uneconomic to continue operation.

Note 1 to entry: In a post-failure scenario, the conclusive evidence may be regarded as proof.

critère de défaillance, m

condition prédéfinie à accepter comme preuve péremptoire de défaillance

EXEMPLE Un état limite défini d'usure, de propagation de fissures, de dégradation des performances, de fuite, etc. au-delà duquel il est considéré comme dangereux ou non économique de poursuivre l'exploitation.

Note 1 à l'article: Dans un scénario après défaillance, la preuve péremptoire peut être considérée comme une preuve.

ar	معیار الفشل
cs	kritérium poruchy
de	Ausfallkriterium , n
es	critério de fallo
ja	故障判定基準
pl	kryterium uszkodzenia , n
pt	critério de falha
zh	失效判据

192-03-04

complete failure

failure characterized by the loss of all required functions

défaillance complète, f

défaillance caractérisée par la perte de toutes les fonctions requises

ar	الفشل الكامل
cs	úplná porucha
de	Vollausfall , m Totalausfall , m
es	fallo total
ja	全機能喪失故障
pl	uszkodzenie zupełne , n
pt	falha completa
zh	完全失效

192-03-05**partial failure**

failure characterized by the loss of some, but not all, required functions

Note 1 to entry: Partial failure may lead to a degraded state ([192-02-25](#)).

défaillance partielle, f

défaillance caractérisée par la perte de certaines fonctions requises

Note 1 à l'article: Une défaillance partielle peut donner lieu à un état dégradé ([192-02-25](#)).

ar الفشل الجزئي

cs **částečná porucha**

de **Teilausfall, m**

es **fallo parcial**

ja 一部機能喪失故障

部分的故障

pl **uszkodzenie częściowe, n**

pt **falha parcial**

zh 部分失效

192-03-06**primary failure**

failure not caused either directly or indirectly by a failure or a fault of another item

défaillance primaire, f

défaillance dont la cause directe ou indirecte n'est pas une défaillance ou une panne d'une autre entité

ar الفشل الأولي
الفشل الابتدائي

cs **primární porucha**

de **Primärausfall, m**

es **fallo primario**

ja 一次故障

pl **uszkodzenie pierwotne, n**

pt **falha primária**

zh 原发性失效

192-03-07**secondary failure**

failure caused by a failure or a fault of another item

défaillance secondaire, f

défaillance dont la cause est une défaillance ou une panne d'une autre entité

ar الفشل الثانوي

cs **sekundární porucha**

de **Sekundärausfall, m**

Folgeausfall, m

es **fallo secundario**

ja 二次故障

pl **uszkodzenie wtórne, n**

pt **falha secundária**

zh 继发性失效

192-03-08

failure effect

consequence of a failure, within or beyond the boundary of the failed item

Note 1 to entry: For some analyses it may be necessary to consider individual failure modes and their effects.

effet d'une défaillance, m

conséquence d'une défaillance, dans ou au-delà de la frontière de l'entité défaillante

Note 1 à l'article: Pour certaines analyses, il peut être nécessaire de tenir compte des modes de défaillance individuels et de leurs effets.

ar تأثير الفشل

cs účinek poruchy

důsledek poruchy

de Ausfallauswirkung, f

es efecto de un fallo

ja 故障の影響

pl skutek uszkodzenia, m

pt efeito de uma falha

zh 失效影响

192-03-09

criticality, <of a fault or failure>

severity of effect with respect to specified evaluation criteria

Note 1 to entry: The criticality evaluation criteria normally include: the effects of the fault or failure: on the item itself; on the system of which it is a part; and on items beyond the system boundary.

Note 2 to entry: For criticality analysis, see failure modes, effects and criticality analysis (192-11-06).

criticité, <d'une panne ou d'une défaillance> f

gravité d'un effet par rapport à des critères d'évaluation spécifiés

Note 1 à l'article: En principe, les critères d'évaluation de la criticité incluent les effets de la panne ou de la défaillance: sur l'élément lui-même, sur le système dont il fait partie et sur des entités au-delà de la frontière du système.

Note 2 à l'article: Pour l'analyse de la criticité, voir analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité (192-11-06).

ar الحرجية, <للخطأ أو الفشل>

cs kritičnost, <poruchového stavu nebo poruchy>

de Kritikalität, f

Kritizität, f

es criticidad, <de un fallo o una avería>

ja 致命度, <フォールト又は故障の>

pl krytyczność, <niezdatności lub uszkodzenia> f

pt criticidade, <de uma avaria ou falha>

zh 危害性, <故障或失效的>

192-03-10**systematic failure**

failure that consistently occurs under particular conditions of handling, storage or use

Note 1 to entry: A systematic failure can be reproduced by deliberately applying the same conditions, although not all reproducible failures are systematic.

Note 2 to entry: The cause of a systematic failure originates in the specification, design, manufacture, installation, operation or maintenance of the item.

défaillance systématique, f

défaillance se produisant régulièrement dans des conditions particulières de manipulation, de stockage ou d'utilisation

Note 1 à l'article: Une défaillance systématique peut être reproduite en appliquant délibérément les mêmes conditions, mais toutes les défaillances reproductibles ne sont pas systématiques.

Note 2 à l'article: La cause d'une défaillance systématique provient de la spécification, de la conception, de la fabrication, de l'installation, du fonctionnement ou de la maintenance de l'entité.

ar فشل نظامي

فشل منهجي

cs **systematická porucha**

de **systematischer Ausfall, m**

es **fallo sistemático**

ja 系統的故障

決定論的原因故障

pl **uszkodzenie systematyczne, n**

pt **falha sistemática**

falha reprodutível

zh 系统性失效

192-03-11**failure cause**

set of circumstances that leads to failure

Note 1 to entry: A failure cause may originate during specification, design, manufacture, installation, operation or maintenance of an item.

cause de défaillance, f

ensemble de circonstances qui entraîne une défaillance

Note 1 à l'article: La cause d'une défaillance peut trouver son origine pendant la spécification, la conception, la fabrication, l'installation, l'exploitation ou la maintenance d'une entité.

ar سبب الفشل

cs **příčina poruchy**

de **Ausfallursache, f**

es **causa de fallo**

ja 故障原因

pl **przyczyna uszkodzenia, f**

pt **causa de falha**

zh 失效原因

192-03-12

failure mechanism

process that leads to failure

Note 1 to entry: The process may be physical, chemical, logical, or a combination thereof.

mécanisme de défaillance, m

processus entraînant une défaillance

Note 1 à l'article: Il peut s'agir d'un processus physique, chimique ou logique, ou d'une de leurs combinaisons.

ar آلية الفشل

cs **mechanismus poruchy**

de **Ausfallmechanismus**, m

es **mecanismo de fallo**

ja 故障メカニズム

pl **mechanizm uszkodzenia**, m

pt **mecanismo de falha**

zh 失效机理

192-03-13

failure sequence

chain of events, from the initiating event, through subsequent events, leading to failure

séquence de défaillance, f

chaîne d'événements qui, à partir d'un événement initiateur, conduit à une défaillance via des événements ultérieurs

ar تتابع الفشل

cs **poruchová sekvence**

de **Ausfallabfolge**, f

es **secuencia de fallo**

ja 故障の連鎖

pl **sekwencja zdarzeń prowadzących do uszkodzenia**, f

pt **sequência de falha**

zh 失效序列

192-03-14

human error

discrepancy between the human action taken or omitted, and that intended or required

EXAMPLE Performing an incorrect action; omitting a required action; miscalculation; misreading a value.

erreur humaine, f

discordance entre l'action humaine effectuée ou omise et l'action prévue ou requise

EXEMPLE Action incorrecte, omission d'une action requise, calcul erroné, mauvaise interprétation d'une valeur.

ar خطأ بشري

cs **lidská chyba**

de **menschliches Fehlverhalten**, n

es **error humano**

ja ヒューマンエラー

pl **błąd ludzki**, m
pomyłka, f
pt **erro humano**
zh 人为误差

192-03-15**wear-out failure**

failure due to cumulative deterioration caused by the stresses imposed in use

Note 1 to entry: The probability of occurrence of a wear-out failure typically increases with the accumulated operating time, number of operations, and/or stress applications.

Note 2 to entry: In some instances, it may be difficult to distinguish between wear-out and ageing phenomena.

défaillance par usure, f

défaillance due à une détérioration cumulative provoquée par les contraintes imposées en cours d'utilisation

Note 1 à l'article: En règle générale, la probabilité d'occurrence d'une défaillance par usure augmente avec le temps cumulé de fonctionnement, le nombre de fonctionnements ou les contraintes appliquées.

Note 2 à l'article: Dans certains cas, la distinction entre les phénomènes d'usure et de vieillissement peut s'avérer difficile.

ar فشل إهلاكي
cs **porucha opotřebení**
de **Verschleißausfall**, m
Abnutzungsausfall, m
es **fallo por desgaste**
ja 摩耗故障
劣化故障
pl **uszkodzenie wskutek zużycia**, n
pt **falha por desgaste**
zh 耗损失效

192-03-16**ageing failure**

failure whose probability of occurrence increases with the passage of calendar time due to cumulative deterioration

Note 1 to entry: Ageing is a physical or chemical phenomenon that involves changes in characteristics of the material with time, in some circumstances related to interaction with its environment.

Note 2 to entry: In some instances, it may be difficult to distinguish between wear-out and ageing phenomena.

défaillance par vieillissement, f

défaillance dont la probabilité d'occurrence augmente avec le temps par suite d'une détérioration cumulative

Note 1 à l'article: Le vieillissement est un phénomène physique ou chimique impliquant des modifications des caractéristiques du matériau au fil du temps, liées dans certaines circonstances à une interaction avec son environnement.

Note 2 à l'article: Dans certains cas, la distinction entre les phénomènes d'usure et de vieillissement peut s'avérer difficile.

ar	فشل تقادمي
cs	porucha stárnutím
de	Alterungsausfall , m Ermüdungsausfall , m
es	fallo por envejecimiento
ja	経時故障 経年故障
pl	uszkodzenie starzeniowe , n
pt	falha por envelhecimento
zh	老化失效

192-03-17

failure mode

DEPRECATED: fault mode
manner in which failure occurs

Note 1 to entry: A failure mode may be defined by the function lost or other state transition that occurred.

mode de défaillance, m

DÉCONSEILLÉ: mode de panne, m
manière selon laquelle une défaillance se produit

Note 1 à l'article: Un mode de défaillance peut être défini par la fonction perdue ou par la transition d'état qui s'est produite.

ar	نموذج الفشل سابقاً : نموذج العطل
cs	způsob poruchy mód poruchy NEVHODNÝ TERMÍN: způsob poruchového stavu NEVHODNÝ TERMÍN: mód poruchového stavu
de	Ausfallart , f
es	modo de fallo
ja	故障モード
pl	rodzaj uszkodzenia , m
pt	modo de falha
zh	失效模式

192-03-18

common cause failures, pl

failures of multiple items, which would otherwise be considered independent of one another, resulting from a single cause

Note 1 to entry: Common cause failures can also be common mode failures ([192-03-19](#)).

Note 2 to entry: The potential for common cause failures reduces the effectiveness of system redundancy.

défaillances de cause commune, f pl

défaillances de différentes entités, qui résultent d'une cause unique, mais auraient pu être considérées comme indépendantes

Note 1 à l'article: Les défaillances de cause commune peuvent également être des défaillances de mode commun ([192-03-19](#)).

Note 2 à l'article: L'éventualité de défaillances de cause commune réduit l'efficacité de la redondance du système.

ar	فشل لأسباب عمومية فشل لأسباب مشتركة
cs	poruchy se společnou příčinou
de	Ausfälle aufgrund gemeinsamer Ursache , m pl
es	fallos de causa común
ja	共通原因故障
pl	uszkodzenia o wspólnej przyczynie , n pl
pt	falhas de causa comum
zh	共因失效

192-03-19**common mode failures**, <within a system> pl

failures of different items characterized by the same failure mode

Note 1 to entry: Common mode failures may have different causes.

Note 2 to entry: Common mode failures can also be common cause failures (192-03-18).

Note 3 to entry: The potential for common mode failures reduces the effectiveness of system redundancy.

défaillances de mode commun, <dans un système> f pl

défaillances des différentes entités caractérisées par le même mode de défaillance

Note 1 à l'article: Les défaillances de mode commun peuvent avoir des causes différentes.

Note 2 à l'article: Les défaillances de mode commun peuvent également être des défaillances de cause commune (192-03-18).

Note 3 à l'article: L'éventualité de défaillances de mode commun réduit l'efficacité de la redondance du système.

ar فشل ذو نمط عام، <خلال النظام>

cs **poruchy se společným způsobem****poruchy se společným módem**de **gleichartige Ausfälle**, <innerhalb eines Systems> m ples **fallos de modo común**, <en un sistema>

ja 共通モード故障，<システム内の>

pl **uszkodzenia jednakowego rodzaju**, n plpt **falhas de modo comum**, <num sistema>

zh 共模失效，<系统内的>

192-03-20**manifestation**, <of a latent fault>

failure that reveals a latent fault

Note 1 to entry: The term is usually applied to software faults, but may be used to denote a failure due to any type of latent fault.

manifestation, <d'une panne latente> f

défaillance révélant une panne latente

Note 1 à l'article: En général, le terme s'applique aux pannes logicielles, mais il peut être utilisé pour désigner une défaillance due à tout type de panne latente.

ar إيضاح وإظهار، <لفشل كامن>

cs **projev**, <latentního poruchového stavu>de **Manifestation**, <eines latenten Fehlzustandes> fes **manifestación**, <de una avería latente>

ja	兆候, <潜在フォールトの>
pl	ujawnienie się , <uszkodzenia ukrytego> n
pt	manifestação , <de uma avaria latente>
zh	显现, <潜在故障的>

192-03-21

activation, <of a dormant fault>

event in which a dormant fault gives rise to an error

Note 1 to entry: A dormant fault becomes active in response to a specific trigger (192-03-23), and may revert to being dormant once the trigger is removed.

Note 2 to entry: The error so caused may propagate and lead to a failure observed at the system boundary, unless this is prevented by error recovery (192-10-16).

activation, <d'une panne dormante> f

événement par lequel une panne dormante donne lieu à une erreur

Note 1 à l'article: Une panne dormante devient active en réponse à un déclencheur (192-03-23) particulier et peut redevenir dormante après suppression du déclencheur.

Note 2 à l'article: L'erreur ainsi générée peut se propager et donner lieu à une défaillance observée à la frontière du système, sauf si une reprise sur erreur (192-10-16) l'empêche.

ar	تنشيط،،، <لفشل خامد>
cs	aktivace , <neaktivovaného poruchového stavu>
de	Aktivierung , <eines schlafenden Fehlzustandes> f
es	activación , <de una avería durmiente>
ja	活性化事象, <休眠フォールトの>
pl	aktywacja , <niezdatności uśpionej> f
pt	ativação , <de uma avaria inativa>
zh	激活, <休眠故障的>

192-03-22

software failure

failure that is a manifestation of a dormant software fault

Note 1 to entry: Such a software failure will recur until the software fault responsible is removed.

défaillance logicielle, f

défaillance qui est une manifestation d'une panne logicielle dormante

Note 1 à l'article: Une telle panne logicielle se reproduira jusqu'à suppression de la panne logicielle responsable.

ar	فشل البرمجيات
cs	selhání softwaru
de	Softwareausfall , m
es	fallo software
ja	ソフトウェア故障
pl	uszkodzenie oprogramowania , n uszkodzenie wskutek błędu oprogramowania , n
pt	falha do software falha do logicial
zh	软件失效

192-03-23**trigger**, <for a dormant fault>

combination of operating circumstances that activates a dormant fault

Note 1 to entry: The trigger may be the internal state of the system, the data being processed, operator action, environmental conditions, or any combinations thereof.

déclencheur, <pour une panne dormante> m

combinaison de circonstances de fonctionnement qui active une panne dormante

Note 1 à l'article: Le déclencheur peut être l'état interne du système, les données en cours de traitement, l'action de l'opérateur, les conditions d'environnement ou une quelconque de leurs combinaisons.

ar إطلاق، <لفشل خامد>
إثارة، <لفشل خامد>

cs **spouštěč**, <pro neaktivovaný poruchový stav>

trigger, <pro neaktivovanou softwarovou vadu>

de **Trigger**, <eines schlafenden Fehlzustandes> m

Auslöser, <eines schlafenden Fehlzustandes> m

es **disparo**, <de una avería durmiente>

ja トリガー, <休眠フールトの>

pl **okoliczność wyzwalająca**, <niezdatność uśpioną> f

pt **disparo**

zh 触发, <休眠故障的>

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

SECTION 192-04 – RELIABILITY RELATED CONCEPTS: FAULTS SECTION 192-04 – CONCEPTS LIÉS À LA FIABILITÉ: PANNES

192-04-01

fault, <of an item>

inability to perform as required, due to an internal state

Note 1 to entry: A fault of an item results from a failure, either of the item itself, or from a deficiency in an earlier stage of the life cycle, such as specification, design, manufacture or maintenance. See latent fault ([192-04-08](#)).

Note 2 to entry: Qualifiers, such as specification, design, manufacture, maintenance or misuse, may be used to indicate the cause of a fault.

Note 3 to entry: The type of fault may be associated with the type of associated failure, e.g. wear-out fault and wear-out failure.

Note 4 to entry: The adjective “faulty” designates an item having one or more faults.

panne, <d’une entité> f

inaptitude à fonctionner tel que requis, due à un état interne

Note 1 à l'article: La panne d'une entité est due soit à une défaillance de l'entité elle-même, soit à une imperfection lors d'une étape précédente du cycle de vie, telle que la spécification, la conception, la fabrication ou la maintenance. Voir panne latente ([192-04-08](#)).

Note 2 à l'article: La cause d'une panne peut être indiquée par un complément, par exemple, panne due à la spécification, à la conception, à la fabrication, à la maintenance, à un mauvais emploi ou une fausse manoeuvre.

Note 3 à l'article: Le type de panne peut être associé au type de la défaillance correspondante, par exemple, panne par usure et défaillance par usure.

Note 4 à l'article: Le terme «en panne» qualifie une entité faisant l'objet d'une ou plusieurs pannes.

ar خطأ, <لأى بند>

cs **poruchový stav**, <objektu>

NEVHODNÝ TERMÍN: vada

de **Fehlzustand**, <seiner Einheit> m

es **avería**, <de un elemento>

ja フォールト, <アイテムの>

故障状態, <アイテムの>

pl **niezdatność**, <obiekty> f

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

zh 故障, <产品的>

192-04-02

software fault

bug

state of a software item that prevents it from performing as required

Note 1 to entry: Software faults are specification faults, design faults, programming faults, compiler-inserted faults, or faults introduced during software maintenance.

Note 2 to entry: A software fault may be dormant until activated by a specific trigger ([192-03-23](#)).

panne logicielle, f**bogue, m**

état d'une entité logicielle qui l'empêche de fonctionner tel que requis

Note 1 à l'article: Les pannes logicielles sont des pannes dues à la spécification, à la conception, à la programmation, à la compilation, ou des pannes introduites lors de la maintenance logicielle.

Note 2 à l'article: Une panne logicielle peut être dormante tant qu'elle n'a pas été activée par un déclencheur (192-03-23) particulier.

ar خطأ برمجيات

علة في البرنامج

cs **softwarová vada**

de **Software-Fehlzustand, m**

Bug, m

es **averia software**

ja ソフトウェアフォールト

バグ

pl **defekt oprogramowania, m**

błąd oprogramowania, m

pt **avaria do software**

avaria do logicial

zh 软件故障

192-04-03**flaw, <of an item>**

imperfection that could result in failure

défectuosité, <d'une entité> f

imperfection pouvant donner lieu à une défaillance

ar خلل, <لأى بند>

عطب, <لأى بند>

cs **závada, <objektu>**

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

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

ja 欠点, <アイテムの>

pl **usterka, <mogąca inicjować uszkodzenie obiektu> f**

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

zh 缺陷, <产品的>

192-04-04**permanent fault, <of an item>****persistent fault, <of an item>**

fault that will remain unless it is removed by some intervention

Note 1 to entry: The "intervention" may be modification or maintenance.

panne permanente, <d'une entité> f

panne qui persiste jusqu'à sa suppression par une intervention appropriée

Note 1 à l'article: L'intervention peut être une modification ou une opération de maintenance.

ar	خطأ دائم، <ليند> خطأ مستمر، <ليند>
cs	trvalý poruchový stav , <objektu> NEVHODNÝ TERMÍN: trvalá vada
de	permanenter Fehlzustand , <einer Einheit> m
es	avería permanente , <de un elemento>
ja	永続フォールト, <アイテムの>
pl	niezdatność trwała , <obiektu> f
pt	defeito permanente , <de um item>
zh	持久性故障, <产品的> 持续性故障, <产品的>

192-04-05

transient fault, <of an item>

DEPRECATED: volatile fault

fault that disappears without intervention

Note 1 to entry: The disappearance may be due to self-recovery.

Note 2 to entry: In IEC 60050-191:1990 (now withdrawn; replaced by IEC 60050-192:2015), this concept was termed "intermittent fault", with "volatile fault" and "transient fault" as synonyms, but not all transient faults are intermittent faults (192-04-06).

Note 3 to entry: IEC 60050-191:1990 (now withdrawn; replaced by IEC 60050-192:2015) identified "volatile fault" as a synonym, which is deprecated as it is not true in all applications.

panne temporaire, <d'une entité> f

panne qui disparaît sans intervention

Note 1 à l'article: La disparition peut être le résultat d'un rétablissement automatique.

Note 2 à l'article: Dans l'IEC 60050-191:1990 (supprimée; remplacée par l'IEC 60050-192:2015), ce concept était désigné comme «panne intermittente», avec «panne temporaire» comme synonyme, mais toutes les pannes temporaires ne sont pas des pannes intermittentes (192-04-06).

Note 3 à l'article: Cette note ne s'applique qu'à la langue anglaise.

ar	خطأ لحظي، <ليند> سابقاً: عطل عابر
cs	přechodný poruchový stav , <objektu> NEVHODNÝ TERMÍN: přechodná vada
de	vorübergehender Fehlzustand , <einer Einheit> m
es	avería transitoria , <de un elemento>
ja	一時的フォールト, <アイテムの>
pl	niezdatność przejściowa , <obiektu> f
pt	defeito fugitivo , <de um item> defeito fugaz , <de um item>
zh	瞬间故障

192-04-06

intermittent fault, <of an item>

transient fault that recurs

panne intermittente, <d'une entité> f

panne temporaire qui se reproduit

ar	خطأ متقطع، <لبند>
cs	občasný poruchový stav , <objektu> NEVHODNÝ TERMÍN: občasná vada
de	intermittierender Fehlzustand , <einer Einheit> m
es	avería intermitente , <de un elemento>
ja	断続的フォールト, <アイテムの>
pl	niezdatność przejściowa powtarzalna , <obiektu> f
pt	defeito intermitente , <de um item> avaria intermitente , <de um item> avaria transitória , <de um item>
zh	间歇故障, <产品的>

192-04-07**dormant fault**, <of an item>

fault that causes an error only under particular conditions

Note 1 to entry: A dormant fault is latent until its first manifestation.

panne dormante, <d'une entité> f

panne qui ne provoque une erreur que dans des conditions particulières

Note 1 à l'article: Une panne dormante est latente jusqu'à sa première manifestation.

ar	خطأ خامد، <لبند>
cs	neaktivovaný poruchový stav , <objektu> NEVHODNÝ TERMÍN: neaktivovaná vada
de	schlafender Fehlzustand , <einer Einheit> m
es	avería durmiente , <de un elemento>
ja	休眠フォールト, <アイテムの>
pl	niezdatność uśpiona , <obiektu> f
pt	avaria dormente , <de um item>
zh	休眠故障, <产品的>

192-04-08**latent fault**, <of an item>**undetected fault**, <of an item>

fault that has not become apparent

Note 1 to entry: A latent fault may eventually be revealed by preventive maintenance or by a system failure.

panne latente, <d'une entité> f**panne non détectée**, <d'une entité> f

panne qui n'est pas devenue apparente

Note 1 à l'article: Une panne latente peut finalement être révélée par une maintenance préventive ou par une défaillance du système.

ar	خطأ كامن، <لبند> خطأ غير مكتشف، <لبند>
cs	latentní poruchový stav , <objektu> nedetekovaný poruchový stav , <objektu> NEVHODNÝ TERMÍN: latentní vada NEVHODNÝ TERMÍN: nedetekovaná vada
de	latenter Fehlzustand , <einer Einheit> m
es	avería latente , <de un elemento>
ja	潜在フォールト, <アイテムの>

pl **niezdatność utajona**, <objektu> f
niezdatność niewykryta, <objektu> f
pt **defeito**, <de um item>
avaria latente, <de um item>
zh 潜在故障, <产品的>
未检测到的故障, <产品的>

192-04-09

systematic fault, <of an item>

fault that appears whenever particular conditions of use are encountered

Note 1 to entry: A systematic fault often results from systematic failure (192-03-10).

panne systématique, <d'une entité> f

panne qui se produit à chaque fois que des conditions d'utilisation particulières sont réunies

Note 1 à l'article: Une panne systématique résulte souvent d'une défaillance systématique (192-03-10).

ar خطأ منهجي, <ليند>
cs **systematický poruchový stav**, <objektu>
NEVHODNÝ TERMÍN: systematická vada
de **systematischer Fehlzustand**, <einer Einheit> m
es **avería sistemática**, <de un elemento>
ja 系統的フォールト, <アイテムの>
決定論的原因フォールト, <アイテムの>
pl **niezdatność systematyczna**, <objektu> f
pt **avaria sistemática**, <de um item>
zh 系统性故障, <产品的>

192-04-10

specification fault, <of an item>

fault due to inadequate specification

Note 1 to entry: Specification faults arise from mistakes during requirements analysis and definition, resulting in specification documents that do not capture the requirements or implied needs of the user.

Note 2 to entry: A specification fault may be latent.

panne due à la spécification, <d'une entité> f

panne due à une spécification inadéquate

Note 1 à l'article: Les pannes dues à la spécification proviennent d'erreurs lors de l'analyse et de la définition des exigences, aboutissant à des documents de spécification qui n'expriment pas les exigences ou les besoins implicites de l'utilisateur.

Note 2 à l'article: Une panne due à la spécification peut être latente.

ar خطأ مواصفات, <ليند>
cs **poruchový stav způsobený specifikací**, <objektu>
NEVHODNÝ TERMÍN: vada specifikace
de **spezifizierungsbedingter Fehlzustand**, <einer Einheit> m
es **avería debida a la especificación**, <de un elemento>
ja 仕様フォールト, <アイテムの>

- pl **niezdatność specyfikacyjna**, <objektu> f
niezdatność wynikająca z niedostatecznej specyfikacji, <objektu> f
 pt **avaria devida à especificação**, <de um item>
 zh 规格说明故障, <产品的>

192-04-11**design fault**, <of an item>

fault due to inadequate design

panne due à la conception, <d'une entité> f

panne due à une conception inadéquate

- ar خطأ تصميم, <ليند>
 cs **poruchový stav způsobený návrhem**, <objektu>
 NEVHODNÝ TERMÍN: konstrukční vada
 de **entwurfsbedingter Fehlzustand**, <einer Einheit> m
 es **avería debida al diseño**, <de un elemento>
 ja 設計フォールト, <アイテムの>
 pl **niezdatność wynikająca z błędów projektowych**, <objektu> f
 pt **avaria por mau projeto**, <de um item>
avaria por má conceção, <de um item>
 zh 设计故障, <产品的>

192-04-12**manufacturing fault**, <of an item>

fault due to inadequate manufacture

Note 1 to entry: A manufacturing fault may arise from incorrect specification or performance of a manufacturing process.

panne due à la fabrication, <d'une entité> f

panne due à une fabrication inadéquate

Note 1 à l'article: Une panne due à la fabrication peut se produire par suite de la spécification ou de la réalisation incorrecte d'un processus de fabrication.

- ar خطأ تصنيعي, <ليند>
 cs **poruchový stav způsobený výrobou**, <objektu>
 NEVHODNÝ TERMÍN: výrobní vada
 de **fertigungsbedingter Fehlzustand**, <einer Einheit> m
 es **avería debida a la fabricación**, <de un elemento>
 ja 製造フォールト, <アイテムの>
 pl **niezdatność wynikająca z błędów produkcyjnych**, <objektu> f
 pt **avaria por má fabricação**, <de um item>
 zh 制造故障, <产品的>

192-04-13**data-sensitive fault**, <of a software item>

fault that is only activated when particular data are encountered

panne mise en évidence par les données, <d'une entité logicielle> f

panne qui n'est activée qu'en présence de données particulières

ar	خطأ في بيانات حساسة، <ليند برمجيات>
cs	softwarová vada způsobená daty
de	datenbedingter Fehlzustand , <einer Softwareeinheit> m datensensitiver Fehlzustand , <einer Softwareeinheit> m
es	avería sensible a los datos , <de un elemento software>
ja	データ依存性のフォールト, <ソフトウェアアイテムの>
pl	defekt informacyjny , <przy niektórych danych programu> m
pt	avaria dependente dos dados , <de um item de software>
zh	数据敏感故障, <软件产品的>

192-04-14

program-sensitive fault, <of a software item>

fault that is only activated when a particular sequence of program steps is executed

panne mise en évidence par le programme, <d'une entité logicielle> f

panne qui n'est activée que lors de l'exécution d'une séquence particulière de programme

ar	خطأ حساس في البرنامج، <ليند برمجيات>
cs	softwarová vada způsobená programem
de	programmbedingter Fehlzustand , <einer Softwareeinheit> m
es	avería sensible al programa , <de un elemento software>
ja	プログラム依存性のフォールト, <ソフトウェアアイテムの>
pl	defekt programowy , <przy niektórych sekwencjach programu> m
pt	avaria evidenciada pelo programa , <de um item de software>
zh	程序敏感故障, <软件产品的>

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

SECTION 192-05 – RELIABILITY RELATED CONCEPTS: MEASURES SECTION 192-05 – CONCEPTS LIÉS À LA FIABILITÉ: MESURES

192-05-01

operating time to failure, <of an item>

operating time accumulated from the first use, or from restoration, until failure

Note 1 to entry: See also operating time ([192-02-05](#)).

temps de fonctionnement avant défaillance, <d'une entité> m

temps avant défaillance, <d'une entité> m

durée de fonctionnement cumulée depuis la première utilisation, ou le premier rétablissement, jusqu'à une défaillance

Note 1 à l'article: Voir aussi temps de fonctionnement ([192-02-05](#)).

ar الزمن التشغيلي حتى الانهيار, <ليند>

cs **doba provozu do poruchy**, <objektu>

de **Betriebszeit bis zum Ausfall**, <einer Einheit> f

Dauer bis zum Ausfall, <einer Einheit> f

es **tiempo operativo hasta el fallo**, <de un elemento>

ja 故障までの動作時間, <アイテムの>

故障までの運用時間, <アイテムの>

故障までの時間, <アイテムの>

故障時間, <アイテムの>

pl **czas działania do uszkodzenia**, <obiekty> m

pt **tempo de funcionamento antes de falha**, <de um item>

zh 失效前工作时间, <产品的>

192-05-02

operating time to first failure, <of an item>

time to first failure, <of an item>

operating time accumulated from the first use until failure

Note 1 to entry: Operating time to first failure is a special case of operating time to failure ([192-05-01](#)).

Note 2 to entry: In the case of non-repairable items, the operating time to first failure is the operating time to failure ([192-05-01](#)).

temps de fonctionnement avant la première défaillance, <d'une entité> m

temps avant la première défaillance, <d'une entité> m

durée de fonctionnement cumulée depuis la première utilisation jusqu'à une défaillance

Note 1 à l'article: Le temps de fonctionnement avant la première défaillance est un cas particulier du temps de fonctionnement avant défaillance ([192-05-01](#)).

Note 2 à l'article: Pour les entités non réparables, le temps de fonctionnement avant la première défaillance est le temps de fonctionnement avant défaillance ([192-05-01](#)).

ar الزمن التشغيلي حتى الانهيار الأول, <ليند>

المدة الزمنية حتى الانهيار الأول, <ليند>

cs **doba provozu do první poruchy**, <objektu>

de **Betriebszeit bis zum ersten Ausfall**, <einer Einheit> f

Dauer bis zum ersten Ausfall, <einer Einheit> f

es **tiempo operativo hasta el primer fallo**, <de un elemento>

- ja 最初の故障までの動作時間, <アイテムの>
最初の故障までの運用時間, <アイテムの>
最初の故障までの時間, <アイテムの>
pl **czas działania do pierwszego uszkodzenia**, <obiekту> m
pt **tempo de funcionamento antes da primeira falha**, <de um item>
zh 首次失效前工作时间, <产品的>
首次失效前时间, <产品的>

192-05-03

time between failures, <of an item>
duration between consecutive failures

Note 1 to entry: The time between failures includes the up time and the down time.

temps entre défaillances, <d'une entité> m
durée entre des défaillances consécutives

Note 1 à l'article: Le temps entre défaillances inclut le temps de disponibilité et le temps d'indisponibilité.

- ar الزمن بين الانهيارات, <لبند>
cs **dob a mezi poruchami**, <objektu>
de **Ausfallabstand**, <einer Einheit> m
es **tiempo entre fallos**, <de un elemento>
ja 故障間隔, <アイテムの>
pl **czas między uszkodzeniami**, <obiekту> m
pt **tempo entre falhas**, <de um item>
zh 失效间隔时间, <产品的>

192-05-04

operating time between failures, <of an item>
operating time accumulated between consecutive failures

Note 1 to entry: Operating time between failures is a special case of operating time to failure, applicable only to repairable items.

temps de bon fonctionnement, <d'une entité> m
durée de fonctionnement cumulée entre des défaillances consécutives

Note 1 à l'article: Le temps de bon fonctionnement est un cas particulier de la durée de fonctionnement avant défaillance, applicable uniquement aux entités réparables.

- ar الزمن التشغيلي بين الانهيارات, <لبند>
cs **dob a provozu mezi poruchami**, <objektu>
de **Betriebszeit zwischen Ausfällen**, <einer Einheit> f
es **tiempo operativo entre fallos**, <de un elemento>
ja 故障間動作時間, <アイテムの>
故障間運用時間, <アイテムの>
pl **czas działania między uszkodzeniami**, <obiekту> m
pt **tempo de bom funcionamento**, <de um item>
tempo de funcionamento entre falhas, <de um item>
zh 失效间隔工作时间, <产品的>

192-05-05 $R(t_1, t_2)$ **reliability**, <measure>probability of performing as required for the time interval (t_1, t_2) , under given conditions

Note 1 to entry: Given conditions include aspects that affect reliability, such as: mode of operation; stress levels; environmental conditions; and maintenance, where applicable.

Note 2 to entry: It is usually assumed that the item is in a state to perform as required at the beginning of the time interval.

Note 3 to entry: When $t_1 = 0$ and $t_2 = t$, then $R(0, t)$ is denoted simply as $R(t)$ and termed the reliability function, or survival function of the item. See IEC 61703, *Mathematical expressions for reliability, availability, maintainability and maintenance support terms*, for more details.

Note 4 to entry: See also reliability, <of an item> (192-01-24).

fiabilité, <mesure> fprobabilité de fonctionner tel que requis pendant l'intervalle de temps (t_1, t_2) , dans des conditions données

Note 1 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, le cas échéant.

Note 2 à l'article: En règle générale, l'entité est supposée se trouver dans un état lui permettant d'accomplir la fonction requise au début de l'intervalle de temps.

Note 3 à l'article: Si $t_1 = 0$ et $t_2 = t$, alors $R(0, t)$ est noté simplement $R(t)$ et est appelé fonction de fiabilité ou fonction de survie de l'entité. Voir l'IEC 61703, *Expressions mathématiques pour les termes de fiabilité, de disponibilité, de maintenabilité et de logistique de maintenance*, pour plus de détails.

Note 4 à l'article: Voir aussi fiabilité, <d'une entité> (192-01-24).

ar موثوقية

عول

cs **pravděpodobnost bezporuchového provozu**, <ukazatel>de **Überlebenswahrscheinlichkeit**, <Messgröße> fes **fiabilidad**, <medida>

ja 信頼度

pl **prawdopodobieństwo działania**, <wskaźnik> npt **fiabilidade**, <medida>

confiabilidade, <medida>

zh 可靠度, <量度>

192-05-06 $\lambda(t)$ **instantaneous failure rate****failure rate**

limit, if it exists, of the quotient of the conditional probability that the failure of a non-repairable item occurs within time interval $(t, t + \Delta t)$ by Δt , when Δt tends to zero, given that failure has not occurred within time interval $(0, t)$

$$\lambda(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{1}{\Delta t} \frac{F(t + \Delta t) - F(t)}{R(t)} = \frac{f(t)}{R(t)}$$

where $F(t)$ and $f(t)$ are, respectively, the distribution function and the probability density at the failure instant, and where $R(t)$ is the reliability function, related to the reliability $R(t_1, t_2)$ by $R(t) = R(0, t)$.

Note 1 to entry: See IEC 61703, *Mathematical expressions for reliability, availability, maintainability and maintenance support terms*, for more detail.

Note 2 to entry: Other terms used for instantaneous failure rate are: “hazard function”; “hazard rate”; and “force of mortality” (abbreviation FOM).

taux instantané de défaillance, m

taux de défaillance, m

limite, si elle existe, du quotient par Δt de la probabilité conditionnelle pour que la défaillance d'une entité non réparable soit comprise dans l'intervalle de temps $(t, t + \Delta t)$, lorsque Δt tend vers zéro, en supposant qu'une défaillance ne se soit pas produite dans l'intervalle de temps $(0, t)$

$$\lambda(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{1}{\Delta t} \frac{F(t + \Delta t) - F(t)}{R(t)} = \frac{f(t)}{R(t)}$$

où $F(t)$ et $f(t)$ sont, respectivement, la fonction de répartition et la densité de probabilité à l'instant de la défaillance, et où $R(t)$ est la fonction de fiabilité, liée à la fiabilité $R(t_1, t_2)$ par la relation $R(t) = R(0, t)$.

Note 1 à l'article: Voir l'IEC 61703, *Expressions mathématiques pour les termes de fiabilité, de disponibilité, de maintenabilité et de logistique de maintenance*, pour plus de détails.

Note 2 à l'article: D'autres termes sont utilisés pour désigner le taux instantané de défaillance: «fonction de risque», «taux de risque» et «taux instantané de mortalité».

ar معذل الانهيار اللحظي
معدل الانهيار

cs okamžitá intenzita poruch
intenzita poruch

de momentane Ausfallrate, f
Ausfallrate, f

es tasa instantánea de fallo instantánea

ja 瞬間故障率
故障率

pl intensywność chwilowa uszkodzeń, f
intensywność uszkodzeń, f

pt taxa instantânea de falhas

zh 瞬时失效率
失效率

192-05-07

$\bar{\lambda}(t_1, t_2)$

mean failure rate

average failure rate

average value of the instantaneous failure rate over a given time interval (t_1, t_2)

$$\bar{\lambda}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \lambda(t) dt$$

taux moyen de défaillance, m

moyenne du taux instantané de défaillance sur un intervalle de temps donné (t_1, t_2)

$$\bar{\lambda}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \lambda(t) dt$$

ar	معدل الانهيار معدل متوسط الانهيار
cs	střední intenzita poruch
de	mittlere Ausfallrate, f
es	tasa media de fallo
ja	平均故障率
pl	intensywność uszkodzeń średnia, f
pt	taxa média de falhas
zh	平均失效率

192-05-08 $z(t)$ **instantaneous failure intensity
failure intensity**

limit, if it exists, of the quotient of the mean number of failures of a repairable item within time interval $(t, t + \Delta t)$, by Δt , when Δt tends to zero

$$z(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0+} \frac{E[N(t + \Delta t) - N(t)]}{\Delta t}$$

where $N(t)$ is the number of failures in the time interval $(0, t)$, where E denotes the expectation.

Note 1 to entry: Other terms used for failure intensity are “rate of occurrence of failures”, and “failure frequency”.

**intensité instantanée de défaillance, f
intensité de défaillance, f**

limite, si elle existe, du quotient par Δt de l'espérance mathématique du nombre de défaillances d'une entité réparable pendant l'intervalle de temps $(t, t + \Delta t)$, lorsque Δt tend vers zéro

$$z(t) = \lim_{\Delta t \rightarrow 0+} \frac{E[N(t + \Delta t) - N(t)]}{\Delta t}$$

où $N(t)$ est le nombre de défaillances dans l'intervalle de temps $(0, t)$, et où E désigne l'espérance mathématique.

Note 1 à l'article: D'autres termes sont utilisés pour désigner l'intensité instantanée de défaillance: «taux d'occurrence des défaillances» et «fréquence de défaillance».

ar	شدة الانهيار اللحظي شدة الانهيار
cs	okamžitý parametr proudu poruch parametr proudu poruch
de	momentane Ausfalldichte, f Ausfalldichte, f
es	intensidad instantánea de fallo
ja	瞬間故障強度 故障強度
pl	intensywność chwilowa strumienia uszkodzeń, f intensywność strumienia uszkodzeń, f
pt	intensidade instantânea de falhas
zh	瞬时失效强度 失效强度

192-05-09

$\bar{z}(t_1, t_2)$

mean failure intensity

average value of the instantaneous failure intensity over a given time interval (t_1, t_2)

Note 1 to entry: The mean failure intensity is related to instantaneous failure intensity $z(t)$ as follows:

$$\bar{z}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} z(t) dt$$

intensité moyenne de défaillance, f

moyenne de l'intensité instantanée de défaillance sur un intervalle de temps donné (t_1, t_2)

Note 1 à l'article: L'intensité moyenne de défaillance est déduite de l'intensité instantanée de défaillance $z(t)$ par la formule:

$$\bar{z}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} z(t) dt$$

ar شدة الانهيار المتوسط

cs střední parametr proudu poruch

de mittlere Ausfalldichte, f

es intensidad media de fallo

ja 平均故障強度

pl intensywność średnia strumienia uszkodzeń, f

pt intensidade média de falhas

zh 平均失效强度

192-05-10

$z(\infty)$

asymptotic failure intensity

limit, if it exists, of the instantaneous failure intensity $z(t)$, when time t tends to infinity

intensité asymptotique de défaillance, f

limite, si elle existe, de l'intensité instantanée de défaillance $z(t)$ lorsque le temps t tend vers l'infini

ar شدة الانهيار المقارب

cs asymptotický parametr proudu poruch

de asymptotische Ausfalldichte, f

es intensidad asintótica de fallo

ja 漸近故障強度

pl intensywność asymptotyczna strumienia uszkodzeń, f

pt intensidade assintótica de falhas

zh 渐近失效强度

192-05-11

mean operating time to failure

MTTF

expectation of the operating time to failure

Note 1 to entry: In the case of non-repairable items with an exponential distribution of operating times to failure (i.e. a constant failure rate) the MTTF is numerically equal to the reciprocal of the failure rate. This is also true for repairable items if after restoration they can be considered to be "as-good-as-new".

Note 2 to entry: See also operating time to failure ([192-05-01](#)).

durée moyenne de fonctionnement avant défaillance, f
temps moyen avant défaillance, m
 espérance mathématique du temps de fonctionnement avant défaillance

Note 1 à l'article: Dans le cas des entités non réparables avec une distribution exponentielle des temps de fonctionnement avant défaillance (c'est-à-dire avec un taux de défaillance constant), la durée moyenne de fonctionnement avant défaillance est numériquement égale à l'inverse du taux de défaillance. Cela est également vrai pour les entités réparables si, après rétablissement, elles peuvent être considérées comme aussi bonnes que neuves.

Note 2 à l'article: Voir aussi temps de fonctionnement avant défaillance ([192-05-01](#)).

ar الزمن التشغيلي المتوسط حتى الانهيار
 cs **střední doba provozu do poruchy**
MTTF
 de **mittlere Betriebszeit bis zum Ausfall, f**
MTTF, f
 es **tiempo medio operativo hasta el fallo**
 ja 故障までの平均動作時間
 故障までの平均運用時間
MTTF
 pl **oczekiwany czas działania do uszkodzenia, m**
MTTF
 pt **tempo médio de funcionamento antes de falha**
 zh 平均失效前工作时间
MTTF

192-05-12
mean operating time to first failure
MTTFF
 expectation of the operating time to first failure

Note 1 to entry: See also operating time to first failure ([192-05-02](#)).

Note 2 to entry: For non-repairable items, the MTTFF is also the MTTF.

durée moyenne de fonctionnement avant la première défaillance, f
durée moyenne avant la première défaillance, f
 espérance mathématique du temps de fonctionnement avant la première défaillance

Note 1 à l'article: Voir aussi temps de fonctionnement avant la première défaillance ([192-05-02](#)).

Note 2 à l'article: Pour des entités non réparables, la durée moyenne de fonctionnement avant la première défaillance est égale à la durée moyenne de fonctionnement avant défaillance.

ar الزمن التشغيلي المتوسط حتى الانهيار الأول
 cs **střední doba provozu do první poruchy**
MTTFF
 de **mittlere Betriebszeit bis zum ersten Ausfall, f**
MTTFF, f
 es **tiempo medio operativo hasta el primer fallo**
 ja 最初の故障までの平均動作時間
 最初の故障までの平均運用時間
MTTFF

pl	oczekiwany czas działania do pierwszego uszkodzenia, m MTTFF
pt	tempo médio de funcionamento antes da primeira falha
zh	平均首次失效前工作时间 MTTFF

192-05-13

mean operating time between failures

MTBF

MOTBF

expectation of the duration of the operating time between failures

Note 1 to entry: Mean operating time between failures should only be applied to repairable items. For non-repairable items, see mean operating time to failure ([192-05-11](#)).

moyenne des temps de bon fonctionnement, f

MTBF

espérance mathématique du temps de bon fonctionnement

Note 1 à l'article: Il convient de n'appliquer la moyenne des temps de bon fonctionnement qu'aux entités réparables. Pour les entités non réparables, voir durée moyenne de fonctionnement avant défaillance ([192-05-11](#)).

ar الزمن التشغيلي المتوسط بين الانهيارات

cs **střední doba provozu mezi poruchami**

MTBF

MOTBF

de **mittlere Betriebszeit zwischen Ausfällen, f**

MTBF, f

es **tiempo medio operativo entre fallos**

ja 平均故障間動作時間

平均故障間運用時間

MTBF

MOTBF

pl **oczekiwany czas działania między uszkodzeniami, m**

MTBF

MOTBF

pt **tempo médio de bom funcionamento**

média de tempos de bom funcionamento

MTBF (abreviatura)

zh 平均失效间隔工作时间

MTBF

MOTBF

SECTION 192-06 – MAINTENANCE AND MAINTENANCE SUPPORT RELATED CONCEPTS

SECTION 192-06 – CONCEPTS DE MAINTENANCE ET DE LOGISTIQUE DE MAINTENANCE

192-06-01

maintenance

combination of all technical and management actions intended to retain an item in, or restore it to, a state in which it can perform as required

Note 1 to entry: Management is assumed to include supervision activities.

maintenance, f

combinaison de toutes les actions techniques et de gestion destinées à maintenir ou à remettre une entité dans un état lui permettant de fonctionner tel que requis

Note 1 à l'article: La gestion est supposée inclure les activités de supervision.

ar الصيانة

cs **údržba**

de **Instandhaltung, f**

es **mantenimiento**

ja 保全

保守

pl **obsługiwanie, n**

utrzymanie, n

obsługa, <niezalecane> f

pt **manutenção**

zh 维修

192-06-02

maintenance policy

maintenance concept

definition of the maintenance objectives, line of maintenance, indenture levels, maintenance levels, maintenance support, and their interrelationships

Note 1 to entry: The maintenance policy provides the basis for maintenance planning, determining supportability requirements, and developing logistic support.

politique de maintenance, f

définition des objectifs de la maintenance, des échelons de maintenance, des niveaux dans l'arborescence, de la logistique de maintenance et de leurs relations

Note 1 à l'article: La politique de maintenance fournit les bases pour planifier la maintenance, déterminer les exigences de capacité de soutien et développer le support logistique.

ar السياسة العامة للصيانة

مفهوم الصيانة

cs **politika údržby**

koncepce údržby

de **Instandhaltungsgrundsätze, m pl**

es **política de mantenimiento**

ja 保全方針

pl **polityka obsługiwan, f**

pt **politica de manutenção**

zh 维修策略

维修概念

192-06-03

line of maintenance

maintenance echelon

position in an organization where specified levels of maintenance are to be carried out

EXAMPLE 1st line – field; 2nd line – repair shop; and 3rd line – manufacturer's facility.

Note 1 to entry: The line of maintenance is characterized by the level of skill of the personnel, the facilities provided, the location, etc.

SOURCE: EN 13306

échelon de maintenance, m

position au sein d'une organisation où des niveaux de maintenance spécifiés doivent être effectués

EXEMPLE 1^{ère} échelon – sur site, 2^{ème} échelon – atelier de réparation, 3^{ème} échelon – chez le constructeur.

Note 1 à l'article: L'échelon de maintenance est caractérisé par le niveau de compétence du personnel, les moyens disponibles, l'emplacement, etc.

SOURCE: EN 13306

ar نسق الصيانة
تناسق الصيانة

cs místo údržby

údržbářská linka

de Instandhaltungsstufe, f

Instandhaltungsbereich, m

es línea de mantenimiento

ja 保全場所

pl szczebel obsługiwanian, m

pt escalão de manutenção

zh 维修作业线

维修场所等级

192-06-04

level of maintenance

maintenance level

set of maintenance actions to be carried out at a specified indenture level

niveau de maintenance, m

ensemble des opérations de maintenance à effectuer à un niveau dans l'arborescence spécifié

ar مستوى الصيانة

cs úroveň údržby

stupeň údržby

de Instandhaltungsebene, f

es nivel de mantenimiento

ja 保全水準

pl zakres obsługiwanian, <wg poziomu podziału obiektu> m

pt nível de manutenção

zh 维修等级

维修活动等级

192-06-05**preventive maintenance****preventative maintenance**

maintenance carried out to mitigate degradation and reduce the probability of failure

Note 1 to entry: See also condition-based maintenance ([192-06-07](#)), and scheduled maintenance ([192-06-12](#)).

maintenance préventive, f**entretien, m**

maintenance effectuée pour limiter la dégradation et réduire la probabilité de défaillance

Note 1 à l'article: Voir aussi maintenance conditionnelle ([192-06-07](#)) et maintenance programmée ([192-06-12](#)).

ar الصيانة الوقائية

cs **preventivní údržba**

de **Wartung, f**

vorbeugende Instandhaltung, f

es **mantenimiento preventivo**

ja 予防保全

pl **obsługiwanie profilaktyczne, n**

obsługiwanie zapobiegawcze, n

pt **manutenção preventiva**

conservação

zh 预防性维修

192-06-06**corrective maintenance**

maintenance carried out after fault detection to effect restoration

Note 1 to entry: Corrective maintenance of software invariably involves some modification.

maintenance corrective, f

maintenance effectuée après une détection de panne pour procéder à un rétablissement

Note 1 à l'article: La maintenance corrective de logiciel implique invariablement certaines modifications.

ar الصيانة التصحيحية

cs **údržba po poruše**

NEVHODNÝ TERMÍN: korektivní údržba

de **korrektive Instandhaltung, f**

Instandsetzung, f

es **mantenimiento correctivo**

ja 事後保全

pl **obsługiwanie korekcyjne, n**

pt **manutenção corretiva**

zh 修复性维修

192-06-07**condition-based maintenance**

preventive maintenance based on the assessment of physical condition

Note 1 to entry: The condition assessment may be by operator observation, conducted according to a schedule, or by condition monitoring ([192-06-28](#)) of system parameters.

maintenance conditionnelle, f

maintenance préventive reposant sur l'évaluation de la condition physique

Note 1 à l'article: La condition peut être évaluée par l'observation d'un opérateur, réalisée selon un échancier, ou par la surveillance d'état (192-06-28) des paramètres du système.

ar الصيانة المعتمدة على الحالة

cs **údržba podle stavu**

de **zustandsorientierte Instandhaltung, f**

es **mantenimiento basado en la condición**

ja 状態監視保全

pl **obsługiwanie na podstawie stanu obiektu, n**

pt **manutenção condicional**

zh 视情维修

192-06-08

reliability-centred maintenance

RCM

systematic method for determining the respective maintenance actions and associated frequencies, based on the probability and consequences of failure

Note 1 to entry: RCM studies may be conducted at any indenture level of a system.

Note 2 to entry: The data used may be derived from analysis (e.g. FMECA) and experience (e.g. FRACAS).

Note 3 to entry: RCM studies may provide feedback to initiate modifications of design or procedures to effect improvements.

maintenance fondée sur la fiabilité, f

méthode systématique de détermination des différentes tâches de maintenance et des fréquences associées, en fonction de la probabilité des défaillances et de leurs conséquences

Note 1 à l'article: Les études relatives à la maintenance fondée sur la fiabilité peuvent être réalisées à n'importe quel niveau dans l'arborescence d'un système.

Note 2 à l'article: Les données utilisées peuvent être déduites d'analyses (AMDEC, par exemple) ou de l'expérience (LTIAC, par exemple).

Note 3 à l'article: Les études relatives à la maintenance fondée sur la fiabilité peuvent permettre d'entreprendre des modifications de la conception ou des procédures d'amélioration.

ar صيانه ترتكز على العول

cs **údržba zaměřená na bezporuchovost**

RCM

de **zuverlässigkeitsorientierte Instandhaltung, f**

RCM, f

es **mantenimiento centrado en la fiabilidad**

ja 信頼性中心保全

信頼性重視保全

RCM

pl **obsługiwanie ukierunkowana na nieuszkodzalność, n**

RCM

pt **manutenção centrada na fiabilidade**

zh 以可靠性为中心的维修

基于可靠性的维修方法

RCM

192-06-09**automatic maintenance**

maintenance conducted without human intervention

maintenance automatique, f

maintenance réalisée sans intervention humaine

ar صيانه اوتوماتيكية
صيانة آلية

cs **automatická údržba**

de **automatische Instandhaltung, f**

es **mantenimiento automático**

ja 自動保全

pl **obsługiwanie automatyczne, n**

pt **manutenção automática**

zh 自动维修

192-06-10**deferred maintenance**

maintenance postponed after identification of its need, in accordance with given maintenance rules

Note 1 to entry: Deferred maintenance can apply to preventive and corrective maintenance.

Note 2 to entry: Maintenance may be deferred for availability, logistic, economic or other reasons.

maintenance différée, f

maintenance reportée après l'identification de son besoin, conformément à des règles de maintenance données

Note 1 à l'article: La maintenance différée peut s'appliquer à la maintenance préventive et à la maintenance corrective.

Note 2 à l'article: La maintenance peut être différée pour des raisons de disponibilité, des raisons logistiques, économiques ou autres.

ar صيانه مؤجلة

cs **odložená údržba**

de **aufgeschobene Instandhaltung, f**

es **mantenimiento diferido**

ja 繰延べ保全

pl **obsługiwanie odroczone, n**

pt **manutenção diferida**

zh 延期维修

192-06-11**maintenance action****maintenance task**

sequence of elementary maintenance activities

EXAMPLE Fault localization, fault diagnosis, repair, and function checkout.

tâche de maintenance, f

succession d'opérations de maintenance élémentaires

EXEMPLE Localisation de panne, diagnostic de panne, réparation, essai de fonctionnement.

ar	عملية الصيانة مهمة الصيانة
cs	údržbový zásah údržbový úkol
de	Instandhaltungsvorgang, m Instandhaltungsaufgabe, f
es	acción de mantenimiento
ja	保全作業
pl	czynność obsługi, f działanie obsługowe, n
pt	operação de manutenção
zh	维修活动

192-06-12

scheduled maintenance

planned maintenance

maintenance carried out in accordance with a specified time schedule

Note 1 to entry: Scheduled maintenance may identify the need for some corrective maintenance action.

maintenance programmée, f

DÉCONSEILLÉ: maintenance systématique, f

maintenance effectuée conformément à un échéancier

Note 1 à l'article: La maintenance programmée peut identifier la nécessité de certaines opérations de maintenance corrective.

ar	صيانة مجدولة صيانة مخطط لها
cs	plánovaná údržba
de	planmäßige Instandhaltung, f
es	mantenimiento programado
ja	時間計画保全
pl	obsługiwanie planowe, n
pt	manutenção programada conservação programada
zh	计划维修

192-06-13

unscheduled maintenance

unplanned maintenance

corrective maintenance that cannot be deferred

maintenance fortuite, f

maintenance non programmée, f

maintenance corrective qui ne peut pas être différée

ar	صيانة غير مجدولة صيانة غير مخطط لها
cs	neplánovaná údržba NEVHODNÝ TERMÍN: diagnostická údržba
de	unplanmäßige Instandhaltung, f
es	mantenimiento no programado
ja	非時間計画保全
pl	obsługiwanie nieplanowe, n
pt	manutenção não programada conservação não programada
zh	非计划维修

192-06-14**repair**

direct action taken to effect restoration

Note 1 to entry: Repair includes fault localization (192-06-19), fault diagnosis (192-06-20); fault correction (192-06-21); and function checkout (192-06-22).

réparation, f

opération directe réalisée pour procéder à un rétablissement

Note 1 à l'article: La réparation inclut la localisation de panne (192-06-19), le diagnostic de panne (192-06-20), la correction de panne (192-06-21) et l'essai de fonctionnement (192-06-22).

ar	إصلاح
cs	oprava
de	Reparatur, f
es	reparación
ja	修理
pl	naprawa, f
pt	reparação
zh	修理

192-06-15**software maintenance**

modification for the purposes of software fault removal, adaptation to a new environment, or improvement of performance

Note 1 to entry: Software maintenance activities carried out for these three purposes are referred to as: corrective maintenance (192-06-06); adaptive maintenance (192-06-16); and perfective maintenance (192-06-17), respectively.

Note 2 to entry: Following maintenance, the state of a software item is different than its previous state.

maintenance logicielle, f

modification d'un logiciel permettant d'en éliminer les pannes, de l'adapter à un nouvel environnement ou d'améliorer ses performances

Note 1 à l'article: Les opérations de maintenance logicielle effectuées pour atteindre ces trois objectifs sont appelées respectivement maintenance corrective (192-06-06), maintenance adaptative (192-06-16) et maintenance améliorante (192-06-17).

Note 2 à l'article: Après une maintenance, l'état d'un logiciel est différent de son état précédent.

ar	صيانة البرمجيات حاسوبيا
cs	údržba softwaru
de	Softwarewartung, f
es	mantenimiento del software
ja	ソフトウェア保全
pl	utrzymanie oprogramowania, n pielęgnacja oprogramowania, f
pt	manutenção do software manutenção de logicial
zh	软件维护

192-06-16

adaptive maintenance, <of software>

software maintenance for the purposes of adaptation to a new environment

Note 1 to entry: An example of a new environment could be a new type of hardware on which the software is to be run.

maintenance adaptative, <de logiciel> f

maintenance permettant d'adapter un logiciel à un nouvel environnement

Note 1 à l'article: Un nouvel environnement peut être, par exemple, un nouveau type de matériel sur lequel le logiciel doit être exécuté.

ar صيانة متوائمة, <للبرمجيات>

cs **adaptivní údržba**, <softwaru>

de **adaptive Wartung**, <von Software> f

es **mantenimiento adaptativo**, <del software>

ja 適応保全, <ソフトウェアの>

pl **utrzymanie adaptacyjne**, <oprogramowania> n

pt **manutenção adaptativa**, <de software>

zh 适应性维护, <软件的>

192-06-17

perfective maintenance, <of software>

software maintenance performed to improve the performance, maintainability, or other attributes of a computer program

Note 1 to entry: Perfective maintenance that adds new required functions is often referred to as enhancement.

maintenance améliorante, <du logiciel> f

maintenance perfective, f

maintenance logicielle permettant d'améliorer les performances, la maintenabilité ou d'autres attributs d'un programme informatique

Note 1 à l'article: La maintenance améliorante qui ajoute de nouvelles fonctions requises est souvent appelée amélioration.

ar صيانة تامة, <للبرمجيات>

cs **zlepšovací údržba**, <softwaru>

de **verbessernde Wartung**, <von Software> f

es **mantenimiento perfectivo**, <del software>

ja 完全保全, <ソフトウェアの>

pl **utrzymanie doskonalące**, <oprogramowania> n

pt **manutenção de aperfeiçoamento**, <de software>

zh 改善性维护, <软件的>

192-06-18

fault detection

event by which the presence of a fault becomes apparent

Note 1 to entry: The term "fault recognition" used in IEC 60050-191:1990 (now withdrawn; replaced by IEC 60050-192:2015) is not in general usage.

détection de panne, f

événement mettant en évidence la présence de panne

Note 1 à l'article: Le terme «fault recognition», utilisé en anglais dans l'IEC 60050-191:1990 (supprimée; remplacée par l'IEC 60050-192:2015), n'est pas d'usage général.

ar	إكتشاف الأعطال
cs	detekce poruchového stavu NEVHODNÝ TERMÍN: detekce poruchy
de	Fehlzustandserkennung , f
es	detección de averías
ja	フォールト検出
pl	wykrycie niezdatności , n
pt	deteção de avaria
zh	故障检测

192-06-19**fault localization**

action to identify the faulty sub item at the appropriate indenture level for maintenance

localisation de panne, f

opération destinée à identifier la sous-entité en panne au niveau dans l'arborescence approprié pour la maintenance

ar	تحديد مكان العطل
cs	lokalizace poruchového stavu NEVHODNÝ TERMÍN: lokalizace poruchy
de	Fehlzustandslokalisierung , f
es	localización de averías
ja	フォールト位置特定
pl	lokalizowanie niezdatności , n
pt	localização de avaria
zh	故障定位

192-06-20**fault diagnosis**

action to identify and characterize the fault

Note 1 to entry: Fault diagnosis may also localize the fault and/or indicate its cause.

diagnostic de panne, m

opération destinée à identifier et caractériser la panne

Note 1 à l'article: Le diagnostic de panne peut également permettre de localiser la panne ou d'indiquer sa cause.

ar	تشخيص العطل
cs	diagnostika poruchového stavu NEVHODNÝ TERMÍN: diagnostika poruchy
de	Fehlzustandsdiagnose , f
es	diagnóstico de averías
ja	フォールト診断
pl	diagnozowanie niezdatności , n
pt	diagnóstico de avaria
zh	故障诊断

192-06-21**fault correction**

action to correct the fault, after fault localization

correction de panne, f

opération destinée à corriger la panne après localisation de panne

ar	تصحيح العطل
cs	odstranění poruchového stavu NEVHODNÝ TERMÍN: odstranění poruchy
de	Fehlzustandsbehebung , f
es	corrección de averías
ja	フォールト是正
pl	usuwanie niezdatności , <oprogramowania> n usuwanie defektu , <oprogramowania> n
pt	correção de avaria
zh	故障修复

192-06-22

function checkout

maintenance action intended to verify that the corrective action taken has been successful, without inducing new faults

essai de fonctionnement, m

vérification de fonctionnement, f

tâche de maintenance destinée à vérifier que la correction a abouti sans induire d'autres pannes

ar	فحص وظيفي
cs	kontrola funkce
de	Funktionsprüfung , f
es	verificación de funcionamiento
ja	機能点検
pl	sprawdzenie ponaprawcze działania , n sprawdzenie działania , n
pt	ensaio de funcionamento
zh	功能检查

192-06-23

restoration

event at which the up state is re-established after failure

rétablissement, m

événement par lequel l'état de disponibilité est rétabli après une défaillance

ar	إستعادة
cs	obnova
de	Wiederherstellung , f
es	restauración
ja	修復
pl	odnowa , f przywrócenie zdatności , n
pt	restabelecimento
zh	恢复

192-06-24

recovery

restoration without corrective maintenance

Note 1 to entry: IEC 60050-191:1990 (now withdrawn; replaced by IEC 60050-192:2015) identified the term "recovery" as a synonym of "restoration" ([192-06-23](#)), but this is not true in all cases.

Note 2 to entry: See also self-recovery ([192-06-25](#)).

récupération, f

rétablissement sans maintenance corrective

Note 1 à l'article: Dans l'IEC 60050-191:1990 (supprimée; remplacée par l'IEC 60050-192:2015) en anglais, le terme «recovery» était synonyme de «restoration» (192-06-23) mais ce n'est pas vrai dans tous les cas.

Note 2 à l'article: Voir aussi rétablissement automatique (192-06-25).

ar إسترداد

إستعادة بدون صيانة

cs **zotavení**de **Erholung, f**es **recuperación**

ja 回復

pl **odtworzenie stanu zdolności, n****powrót do stanu zdolności, m**pt **recuperação**

zh 复原

192-06-25**self-recovery**

recovery without external intervention

rétablissement automatique, m

rétablissement sans intervention extérieure

ar إسترداد ذاتي

cs **samozotavení**de **Selbsterholung, f**es **autorecuperación**

ja 自己回復

pl **odtworzenie samoistne stanu zdolności, n****powrót samoistny do stanu zdolności, m**pt **autorrecuperação**

zh 自复原

192-06-26**on-site maintenance**

maintenance performed at the place of use or storage

Note 1 to entry: On-site maintenance is sometimes referred to as “in situ maintenance” or “field maintenance”, although they are not strictly synonyms.

maintenance sur site, f

maintenance effectuée sur le lieu d'utilisation ou de stockage

Note 1 à l'article: En anglais, la maintenance sur site est parfois appelée «in situ maintenance» ou «field maintenance», même si ces termes ne sont pas exactement synonymes.

ar صيانة في الموقع

cs **údržba na místě používání****údržba na místě**de **Instandhaltung am Einsatzort, f**es **mantenimiento in situ**

ja 現地保全

pl **obsługiwanie w miejscu zainstalowania, n**pt **manutenção no local**

zh 现场维修

192-06-27

off-site maintenance

maintenance performed away from the location where the item is used

EXAMPLE Repair carried out at a maintenance centre.

Note 1 to entry: Off-site maintenance may apply to items in storage.

maintenance hors site, f

maintenance effectuée à un endroit différent de celui où l'entité est utilisée

EXEMPLE Réparation effectuée dans un centre de maintenance.

Note 1 à l'article: La maintenance hors site peut s'appliquer aux entités stockées.

ar صيانة خارج الموقع

cs **údržba mimo místo používání**

de **Instandhaltung außerhalb des Einsatzorts, f**

es **mantenimiento fuera del emplazamiento**

ja 現地外保全

pl **obsługiwanie poza miejscem zainstalowania, n**

pt **manutenção fora do local**

zh 非现场维修

192-06-28

condition monitoring, <of an item>

obtaining information about physical state or operational parameters

Note 1 to entry: Condition monitoring is used to determine when preventive maintenance may be required.

Note 2 to entry: Condition monitoring may be conducted automatically during operation or at planned intervals.

Note 3 to entry: Condition monitoring methods include: vibration analysis, tribology and thermography.

surveillance d'état, <d'une entité> f

obtention d'informations relatives à l'état physique ou à des paramètres opérationnels

Note 1 à l'article: La surveillance d'état permet de prévoir le moment où une maintenance préventive devient nécessaire.

Note 2 à l'article: La surveillance d'état peut être réalisée de manière automatique pendant le fonctionnement ou à intervalles planifiés.

Note 3 à l'article: Les méthodes de surveillance d'état incluent: l'analyse des vibrations, la tribologie et la thermographie.

ar مراقبة الحالة, <لمعدة>

cs **monitorování stavu**

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

es **supervisión de la condición, <de un elemento>**

ja 状態監視, <アイテムの>

pl **monitorowanie stanu, <obiektu> n**

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

zh 状况监测, <产品的>

192-06-29**remote maintenance**

maintenance performed without direct personnel access to the item

EXAMPLE Maintenance carried out using remote controlled equipment; software maintenance conducted via a communications network.

télémaintenance, f

maintenance réalisée sans accès direct du personnel à l'entité

EXEMPLE Maintenance effectuée à l'aide d'appareils télécommandés; maintenance logicielle réalisée par l'intermédiaire d'un réseau de télécommunication.

ar صيانة عن بعد

cs **údržba na dálku**

de **Fernwartung, f**

es **mantenimiento remoto**

ja 遠隔保全

pl **obsługiwanie zdalne, n**

pt **telemantenção**

manutenção remota

zh 远程维修

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

**SECTION 192-07 – MAINTAINABILITY AND MAINTENANCE SUPPORT:
MEASURES**
**SECTION 192-07 – MAINTENABILITÉ ET LOGISTIQUE DE MAINTENANCE:
MESURES**

192-07-01 $M(t_1, t_2)$ **maintainability**, <measure>

probability that a given maintenance action, performed under stated conditions and using specified procedures and resources, can be completed within the time interval (t_1, t_2) given that the action started at $t = 0$

Note 1 to entry: When $t_1 = 0$ and $t_2 = t$, then $M(0, t)$ is denoted simply as $M(t)$ and termed the maintainability function.

Note 2 to entry: See also maintainability <of an item> (192-01-27).

maintenabilité, <mesure> f

probabilité pour qu'une opération donnée de maintenance, réalisée dans des conditions définies et à l'aide de procédures et ressources spécifiées, puisse être effectuée dans un intervalle de temps (t_1, t_2) donné lorsque l'opération a démarré à $t = 0$

Note 1 à l'article: Si $t_1 = 0$ et $t_2 = t$, alors $M(0, t)$ est indiqué simplement sous la forme $M(t)$ et appelé fonction de maintenabilité.

Note 2 à l'article: Voir aussi maintenabilité <d'une entité> (192-01-27).

ar القابلية للصيانة, <قياس>

cs **pravděpodobnost doby aktivní údržby**, <ukazatel>de **Instandhaltbarkeitsmaß**, <Messgröße> nes **mantenibilidad**, <medida>

ja 保全度

pl **prawdopodobieństwo zakończenia obsługi**, <wskaźnik> npt **manutibilidade**, <medida>

zh 维修度, <量度>

192-07-02**maintenance time**

duration of maintenance, including active maintenance time, and technical and logistic delays incurred, for a given maintenance action

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

maintenance time (192-07-02)								
corrective maintenance time (192-07-07)					preventive maintenance time (192-07-05)			
logistic delay (192-07-13)	active maintenance time (192-07-04)							logistic delay (192-07-13)
	active corrective maintenance time (192-07-10)				active preventive maintenance time (192-07-08)			
	technical delay (192-07-15)	fault localization time (192-07-18)	fault correction time (192-07-14)	function checkout time (192-07-16)	technical delay (192-07-15)	preventive maintenance action time (192-07-09)	function checkout time (192-07-16)	
	repair time (192-07-19)							

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

Figure 2 – Maintenance times

Note 1 to entry: In some cases, maintenance may be designed to be carried out while the item is functioning.

Note 1 to entry: Maintenance time excludes fault detection time (192-07-11) and administrative delay (192-07-12).

temps de maintenance, m

durée de la maintenance, comprenant le temps de maintenance active et les délais techniques et logistiques inhérents, pour une tâche de maintenance donnée

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

temps de maintenance (192-07-02)								
temps de maintenance corrective (192-07-07)					temps de maintenance préventive (192-07-05)			
délai logistique (192-07-13)	temps de maintenance active (192-07-04)							délai logistique (192-07-13)
	temps de maintenance corrective active (192-07-10)				temps de maintenance préventive active (192-07-08)			
	délai technique (192-07-15)	temps de localisation de panne (192-07-18)	temps de correction de panne (192-07-14)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	délai technique (192-07-15)	durée d'une tâche de maintenance préventive (192-07-09)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	
	temps de réparation (192-07-19)							

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

Figure 2 – Temps de maintenance

Note 1 à l'article: Dans certains cas, la maintenance peut être conçue pour s'effectuer pendant le fonctionnement de l'entité.

Note 2 à l'article: Le temps de détection de panne (192-07-11) et le délai administratif (192-07-12) ne sont pas inclus dans le temps de maintenance.

ar	مدة الصيانة فترة الصيانة
cs	doba údržby
de	Instandhaltungsdauer, f
es	tiempo de mantenimiento
ja	保全時間
pl	czas trwania obsługi, m czas obsługi, m
pt	tempo de manutenção
zh	维修时间

192-07-03

maintenance man-hours

MMH

sum of the times spent by individual persons to carry out a maintenance action

Note 1 to entry: Maintenance man-hours is a measure of resource use, either estimated or actual, and not the real time duration of the maintenance action.

Note 2 to entry: In some applications, this measure is referred to as “maintenance person hours”.

durée équivalente de maintenance, f

durée en hommes-heures, f

somme des durées passées par différentes personnes à réaliser une tâche de maintenance

Note 1 à l'article: La durée équivalente de maintenance est une mesure de l'utilisation des ressources, réelles ou estimées, et non la durée de la tâche de maintenance.

Note 2 à l'article: Cette note ne s'applique qu'à la langue anglaise.

ar	فترة الصيانة / رجل - ساعة
cs	pracnost údržby MMH
de	Instandhaltungs-Mannstunden, f pl
es	horas-hombre de mantenimiento
ja	保全工数 MMH
pl	pracochność obsługi, f MMH
pt	duração equivalente de manutenção
zh	维修工时 MMH

192-07-04

active maintenance time

duration of a maintenance action, excluding logistic delay

maintenance time (192-07-02)								
corrective maintenance time (192-07-07)					preventive maintenance time (192-07-05)			
logistic delay (192-07-13)	active maintenance time (192-07-04)							logistic delay (192-07-13)
	active corrective maintenance time (192-07-10)				active preventive maintenance time (192-07-08)			
	technical delay (192-07-15)	fault localization time (192-07-18)	fault correction time (192-07-14)	function checkout time (192-07-16)	technical delay (192-07-15)	preventive maintenance action time (192-07-09)	function checkout time (192-07-16)	
	repair time (192-07-19)							

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

Figure 2 – Maintenance times

Note 1 to entry: Technical delays are included in the active maintenance time.

temps de maintenance active, m

durée d'une tâche de maintenance, hors délai logistique

temps de maintenance (192-07-02)								
temps de maintenance corrective (192-07-07)					temps de maintenance préventive (192-07-05)			
délai logistique (192-07-13)	temps de maintenance active (192-07-04)							délai logistique (192-07-13)
	temps de maintenance corrective active (192-07-10)				temps de maintenance préventive active (192-07-08)			
	délai technique (192-07-15)	temps de localisation de panne (192-07-18)	temps de correction de panne (192-07-14)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	délai technique (192-07-15)	durée d'une tâche de maintenance préventive (192-07-09)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	
	temps de réparation (192-07-19)							

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

Figure 2 – Temps de maintenance

Note 1 à l'article: Les délais techniques sont inclus dans le temps de maintenance active.

ar الزمن الفعال لعملية الصيانة

cs doba aktivní údržby

de aktive Instandhaltungsdauer, f

es tiempo activo de mantenimiento

ja 実働保全時間

pl czas obsługiwaną aktywnego, m

pt tempo de manutenção ativa

zh 有效维修时间

192-07-05

preventive maintenance time

part of the maintenance time taken to perform preventive maintenance, including technical delays and logistic delays inherent in preventive maintenance

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)				
					corrective maintenance time (192-07-07)	fault detection time (192-07-11)	administrative delay (192-07-12)		
				maintenance time (192-07-02) (see Figure 2)					
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

maintenance time (192-07-02)								
corrective maintenance time (192-07-07)					preventive maintenance time (192-07-05)			
logistic delay (192-07-13)	active maintenance time (192-07-04)							logistic delay (192-07-13)
	active corrective maintenance time (192-07-10)				active preventive maintenance time (192-07-08)			
	technical delay (192-07-15)	fault localization time (192-07-18)	fault correction time (192-07-14)	function checkout time (192-07-16)	technical delay (192-07-15)	preventive maintenance action time (192-07-09)	function checkout time (192-07-16)	
	repair time (192-07-19)							

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

Figure 2 – Maintenance times

temps de maintenance préventive, m
partie du temps de maintenance consacré à effectuer une maintenance préventive, y compris les délais techniques et les délais logistiques inhérents à la maintenance préventive

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)			
	periode vacante (192-02-15)	periode 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

temps de maintenance (192-07-02)								
temps de maintenance corrective (192-07-07)					temps de maintenance préventive (192-07-05)			
délai logistique (192-07-13)	temps de maintenance active (192-07-04)							délai logistique (192-07-13)
	temps de maintenance corrective active (192-07-10)				temps de maintenance préventive active (192-07-08)			
	délai technique (192-07-15)	temps de localisation de panne (192-07-18)	temps de correction de panne (192-07-14)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	délai technique (192-07-15)	durée d'une tâche de maintenance préventive (192-07-09)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	
	temps de réparation (192-07-19)							

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

Figure 2 – Temps de maintenance

ar زمن الصيانة الوقائية
cs doba preventivní údržby
de Wartungsdauer, f
es tiempo de mantenimiento preventivo
ja 予防保全時間
pl czas obsługi wania profilaktycznego, m
pt tempo de manutenção preventiva, <de um item>
tempo de conservação, <de um item>
zh 预防性维修时间

192-07-06**time to restoration**, <of an item>

time interval, from the instant of failure, until restoration

Note 1 to entry: If the instant of failure is indeterminate, the time interval is assumed to commence upon failure detection.

temps de panne, <d'une entité> m

intervalle de temps entre la survenue d'une défaillance et le rétablissement

Note 1 à l'article: Si l'instant de la défaillance est indéterminé, l'intervalle de temps est supposé commencer à la détection de la défaillance.

ar الوقت اللازم للإستعادة, <لمعدة>

cs **doba do obnovy**, <objektu>de **Dauer bis zur Wiederherstellung**, <einer Einheit> fes **tiempo de restauración**

ja 修復時間, <アイテムの>

pl **czas do odnowy**, <obiektu> mpt **tempo de avaria**

zh 恢复时间, <产品的>

192-07-07**corrective maintenance time**

part of the maintenance time taken to perform corrective maintenance, including technical delays and logistic delays inherent in corrective maintenance

DME									
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)				
					corrective maintenance time (192-07-07)	fault detection time (192-07-11)	administrative delay (192-07-12)		
				maintenance time (192-07-02) (see Figure 2)					
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

maintenance time (192-07-02)								
corrective maintenance time (192-07-07)					preventive maintenance time (192-07-05)			
logistic delay (192-07-13)	active maintenance time (192-07-04)							logistic delay (192-07-13)
	active corrective maintenance time (192-07-10)				active preventive maintenance time (192-07-08)			
	technical delay (192-07-15)	fault localization time (192-07-18)	fault correction time (192-07-14)	function checkout time (192-07-16)	technical delay (192-07-15)	preventive maintenance action time (192-07-09)	function checkout time (192-07-16)	
	repair time (192-07-19)							

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

Figure 2 – Maintenance times

temps de maintenance corrective, m

partie du temps de maintenance consacré à effectuer une maintenance corrective, y compris les délais techniques et les délais logistiques inhérents à la maintenance corrective

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

temps de maintenance (192-07-02)								
temps de maintenance corrective (192-07-07)					temps de maintenance préventive (192-07-05)			
délai logistique (192-07-13)	temps de maintenance active (192-07-04)							délai logistique (192-07-13)
	temps de maintenance corrective active (192-07-10)				temps de maintenance préventive active (192-07-08)			
	délai technique (192-07-15)	temps de localisation de panne (192-07-18)	temps de correction de panne (192-07-14)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	délai technique (192-07-15)	durée d'une tâche de maintenance préventive (192-07-09)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	
	temps de réparation (192-07-19)							

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

Figure 2 – Temps de maintenance

ar زمن الصيانة التصحيحية
cs doba údržby po poruše
de Instandsetzungsdauer, f
es tiempo de mantenimiento correctivo
ja 事後保全時間
pl czas obsługi korekcyjnego, m
pt tempo de manutenção corretiva
zh 修复性维修时间

192-07-08**active preventive maintenance time**

part of the active maintenance time taken to perform a preventive maintenance

maintenance time (192-07-02)								
corrective maintenance time (192-07-07)					preventive maintenance time (192-07-05)			
logistic delay (192-07-13)	active maintenance time (192-07-04)							logistic delay (192-07-13)
	active corrective maintenance time (192-07-10)				active preventive maintenance time (192-07-08)			
	technical delay (192-07-15)	fault localization time (192-07-18)	fault correction time (192-07-14)	function checkout time (192-07-16)	technical delay (192-07-15)	preventive maintenance action time (192-07-09)	function checkout time (192-07-16)	
	repair time (192-07-19)							

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

Figure 2 – Maintenance times

Note 1 to entry: Active preventive maintenance time is comprised of technical delay, preventive maintenance action time and function checkout time.

temps de maintenance préventive active, m

partie du temps de maintenance active consacré à effectuer une maintenance préventive

temps de maintenance (192-07-02)								
temps de maintenance corrective (192-07-07)					temps de maintenance préventive (192-07-05)			
délai logistique (192-07-13)	temps de maintenance active (192-07-04)							délai logistique (192-07-13)
	temps de maintenance corrective active (192-07-10)				temps de maintenance préventive active (192-07-08)			
	délai technique (192-07-15)	temps de localisation de panne (192-07-18)	temps de correction de panne (192-07-14)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	délai technique (192-07-15)	durée d'une tâche de maintenance préventive (192-07-09)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	
	temps de réparation (192-07-19)							

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

Figure 2 – Temps de maintenance

Note 1 à l'article: Le temps de maintenance préventive active comprend le délai technique, la durée des tâches de maintenance préventive et le temps d'essai de fonctionnement.

ar الزمن الفعال للصيانة الوقائية

cs **doxa aktivní preventivní údržby**

de **aktive Wartungsdauer, f**

es **tiempo activo de mantenimiento preventivo**

ja 実働予防保全時間

pl **czas aktywnego obsługiwanian profilaktycznego, m**

pt **tempo de conservação ativa**

zh 有效预防性维修时间

192-07-09

preventive maintenance action time

part of the active preventive maintenance time taken to perform a preventive maintenance action

maintenance time (192-07-02)								
corrective maintenance time (192-07-07)					preventive maintenance time (192-07-05)			
logistic delay (192-07-13)	active maintenance time (192-07-04)							logistic delay (192-07-13)
	active corrective maintenance time (192-07-10)				active preventive maintenance time (192-07-08)			
	technical delay (192-07-15)	fault localization time (192-07-18)	fault correction time (192-07-14)	function checkout time (192-07-16)	technical delay (192-07-15)	preventive maintenance action time (192-07-09)	function checkout time (192-07-16)	
	repair time (192-07-19)							

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

Figure 2 – Maintenance times

durée d'une tâche de maintenance préventive, f

partie du temps de maintenance préventive consacré à effectuer une tâche de maintenance préventive

temps de maintenance (192-07-02)								
temps de maintenance corrective (192-07-07)					temps de maintenance préventive (192-07-05)			
délai logistique (192-07-13)	temps de maintenance active (192-07-04)							délai logistique (192-07-13)
	temps de maintenance corrective active (192-07-10)				temps de maintenance préventive active (192-07-08)			
	délai technique (192-07-15)	temps de localisation de panne (192-07-18)	temps de correction de panne (192-07-14)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	délai technique (192-07-15)	durée d'une tâche de maintenance préventive (192-07-09)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	
	temps de réparation (192-07-19)							

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

Figure 2 – Temps de maintenance

ar زمن عملية الصيانة الوقائية

cs doba zásahu preventivní údržby

de Dauer einer Wartungsmaßnahme, f

es tiempo de una acción de mantenimiento preventivo

ja 予防保全実行時間

pl czas czynności obsługiwanian korekcyjnego, m

pt tempo de manutenção preventiva

zh 预防性维修活动时间

192-07-10

active corrective maintenance time

part of the active maintenance time taken to perform a corrective maintenance action

maintenance time (192-07-02)								
corrective maintenance time (192-07-07)					preventive maintenance time (192-07-05)			
logistic delay (192-07-13)	active maintenance time (192-07-04)							logistic delay (192-07-13)
	active corrective maintenance time (192-07-10)				active preventive maintenance time (192-07-08)			
	technical delay (192-07-15)	fault localization time (192-07-18)	fault correction time (192-07-14)	function checkout time (192-07-16)	technical delay (192-07-15)	preventive maintenance action time (192-07-09)	function checkout time (192-07-16)	
	repair time (192-07-19)							

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

Figure 2 – Maintenance times

temps de maintenance corrective active, m

partie du temps de maintenance active consacré à effectuer une tâche de maintenance corrective

temps de maintenance (192-07-02)								
temps de maintenance corrective (192-07-07)					temps de maintenance préventive (192-07-05)			
délai logistique (192-07-13)	temps de maintenance active (192-07-04)							délai logistique (192-07-13)
	temps de maintenance corrective active (192-07-10)				temps de maintenance préventive active (192-07-08)			
	délai technique (192-07-15)	temps de localisation de panne (192-07-18)	temps de correction de panne (192-07-14)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	délai technique (192-07-15)	durée d'une tâche de maintenance préventive (192-07-09)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	
	temps de réparation (192-07-19)							

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

Figure 2 – Temps de maintenance

ar الزمن الفعال للصيانة التصحيحية

cs doba aktivní údržby po poruše

de aktive Instandsetzungsdauer, f

es tiempo activo de mantenimiento correctivo

ja 実働事後保全時間

pl czas aktywnego obsługiwanian korekcyjnego, m

pt **tempo de manutenção corretiva ativa**

zh 有效修复性维修时间

192-07-11

fault detection time

DEPRECATED: undetected fault time

time interval between failure and detection of the resulting fault

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)				
					corrective maintenance time (192-07-07)		fault detection time (192-07-11)	administrative delay (192-07-12)	
				maintenance time (192-07-02) (see Figure 2)					
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

maintenance time (192-07-02)								
corrective maintenance time (192-07-07)					preventive maintenance time (192-07-05)			
logistic delay (192-07-13)	active maintenance time (192-07-04)							logistic delay (192-07-13)
	active corrective maintenance time (192-07-10)				active preventive maintenance time (192-07-08)			
	technical delay (192-07-15)	fault localization time (192-07-18)	fault correction time (192-07-14)	function checkout time (192-07-16)	technical delay (192-07-15)	preventive maintenance action time (192-07-09)	function checkout time (192-07-16)	
	repair time (192-07-19)							

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

Figure 2 – Maintenance times

temps de détection de panne, m

DÉCONSEILLÉ: temps de panne latente, m

intervalle de temps entre une défaillance et la détection de la panne qui en résulte

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)				délai administratif (192-07-12)
				temps de maintenance corrective (192-07-07)	temps de détection de panne (192-07-11)				
							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

temps de maintenance (192-07-02)								
temps de maintenance corrective (192-07-07)					temps de maintenance préventive (192-07-05)			
délai logistique (192-07-13)	temps de maintenance active (192-07-04)							délai logistique (192-07-13)
	temps de maintenance corrective active (192-07-10)				temps de maintenance préventive active (192-07-08)			
	délai technique (192-07-15)	temps de localisation de panne (192-07-18)	temps de correction de panne (192-07-14)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	délai technique (192-07-15)	durée d'une tâche de maintenance préventive (192-07-09)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	
	temps de réparation (192-07-19)							

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

Figure 2 – Temps de maintenance

ar زمن اكتشاف العطل

سابقاً: مدة عدم كشف العطل

cs **doba detekce poruchového stavu**

NEVHODNÝ TERMÍN: doba nezjištěného poruchového stavu

de **Fehlzustandserkennungsdauer, f**

es **tiempo de detección de averías**

ja フォールト検出時間

pl **czas wykrywania niezdatności, m**

pt **tempo de deteção de avaria**

zh 故障检测时间

192-07-12

administrative delay

delay to maintenance action incurred for administrative reasons

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

maintenance time (192-07-02)								
corrective maintenance time (192-07-07)					preventive maintenance time (192-07-05)			
logistic delay (192-07-13)	active maintenance time (192-07-04)							logistic delay (192-07-13)
	active corrective maintenance time (192-07-10)				active preventive maintenance time (192-07-08)			
	technical delay (192-07-15)	fault localization time (192-07-18)	fault correction time (192-07-14)	function checkout time (192-07-16)	technical delay (192-07-15)	preventive maintenance action time (192-07-09)	function checkout time (192-07-16)	
	repair time (192-07-19)							

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

Figure 2 – Maintenance times

EXAMPLE Time accumulated awaiting authorization to access the item to be maintained.

délai administratif, m

délai qui s'écoule avant une tâche de maintenance pour des raisons administratives

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

temps de maintenance (192-07-02)								
temps de maintenance corrective (192-07-07)					temps de maintenance préventive (192-07-05)			
délai logistique (192-07-13)	temps de maintenance active (192-07-04)							délai logistique (192-07-13)
	temps de maintenance corrective active (192-07-10)				temps de maintenance préventive active (192-07-08)			
	délai technique (192-07-15)	temps de localisation de panne (192-07-18)	temps de correction de panne (192-07-14)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	délai technique (192-07-15)	durée d'une tâche de maintenance préventive (192-07-09)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	
	temps de réparation (192-07-19)							

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

Figure 2 – Temps de maintenance

EXEMPLE Durée cumulée passée à attendre l'autorisation d'accès à l'entité à maintenir.

ar تأخير إداري
cs administrativní zpoždění
de administrative Verzugsdauer, f
es retraso administrativo
ja 管理遅延時間
pl opóźnienie organizacyjne, n
pt atraso administrativo
zh 管理延迟

**192-07-13
logistic delay**

delay, excluding administrative delay, incurred for the provision of resources needed for a maintenance action to proceed or continue

maintenance time (192-07-02)								
corrective maintenance time (192-07-07)					preventive maintenance time (192-07-05)			
logistic delay (192-07-13)	active maintenance time (192-07-04)							logistic delay (192-07-13)
	active corrective maintenance time (192-07-10)				active preventive maintenance time (192-07-08)			
	technical delay (192-07-15)	fault localization time (192-07-18)	fault correction time (192-07-14)	function checkout time (192-07-16)	technical delay (192-07-15)	preventive maintenance action time (192-07-09)	function checkout time (192-07-16)	
	repair time (192-07-19)							

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

Figure 2 – Maintenance times

EXAMPLE Time accumulated travelling to installations, and waiting for spare parts, specialists, test equipment, information or suitable environmental conditions.

délai logistique, m

délai, hors délai administratif, consacré à se procurer les ressources nécessaires pour entreprendre ou poursuivre une tâche de maintenance

temps de maintenance (192-07-02)								
temps de maintenance corrective (192-07-07)					temps de maintenance préventive (192-07-05)			
délai logistique (192-07-13)	temps de maintenance active (192-07-04)							délai logistique (192-07-13)
	temps de maintenance corrective active (192-07-10)				temps de maintenance préventive active (192-07-08)			
	délai technique (192-07-15)	temps de localisation de panne (192-07-18)	temps de correction de panne (192-07-14)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	délai technique (192-07-15)	durée d'une tâche de maintenance préventive (192-07-09)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	
	temps de réparation (192-07-19)							

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

Figure 2 – Temps de maintenance

EXEMPLE Durée cumulée de déplacement jusqu'aux installations et d'attente de pièces détachées, de spécialistes, d'équipements d'essai, d'informations ou de conditions d'environnement appropriées.

ar التأخير اللوجستي

cs logistické zpoždění

de logistische Verzugsdauer, f

es retraso logístico

ja 補給遅延時間

pl opóźnienie logistyczne, n

pt atraso logístico

zh 后勤延迟

192-07-14

fault correction time

part of active corrective maintenance time taken to perform fault correction

temps de correction de panne, m

partie du temps de maintenance corrective active consacré à effectuer une correction de panne

ar زمن تصحيح العطل

cs doba odstranění poruchového stavu

NEVHODNÝ TERMÍN: doba aktivní opravy

de Fehlzustandsbehebungsduer, f

es tiempo de corrección de averías

ja フォールト是正時間

pl czas usuwania niezdatności, m

pt tempo de correção de avaria

zh 故障修复时间

192-07-15

technical delay

delay incurred in performing auxiliary technical actions associated with, but not part of, the maintenance action

EXAMPLE Rendering the equipment safe (such as immobilising, cooling, isolation and grounding).

délai technique, m

délai consacré à la réalisation d'opérations techniques auxiliaires associées, sans en faire partie, à la tâche de maintenance

EXEMPLE Sécurisation des équipements (tels que immobilisation, refroidissement, isolation et mise à la terre).

ar	تأخير فنى تأخير تقنى
cs	technické zpoždění
de	technische Verzugsdauer, f
es	retraso técnico
ja	技術遅延時間
pl	opóźnienie techniczne, n
pt	atraso técnico
zh	技术延迟

192-07-16**function checkout time**

part of active maintenance time taken to complete function checkout

temps d'essai de fonctionnement, m**temps de vérification de fonctionnement, m**

partie du temps de maintenance active consacré à effectuer un essai de fonctionnement

ar	زمن التحقق من الأداء الوظيفي
cs	dobá kontroly funkce
de	Funktionsprüfungsdauer, f
es	tiempo de verificación de función
ja	機能点検時間
pl	czas sprawdzania działania, m
pt	tempo de ensaio de funcionamento tempo de verificação de funcionamento
zh	功能检查时间

192-07-17**fault diagnosis time**

part of active corrective maintenance time taken to complete fault diagnosis

temps de diagnostic de panne, m

partie du temps de maintenance corrective active consacré à effectuer un diagnostic de panne

ar	زمن تشخيص العطل
cs	dobá diagnostiky poruchového stavu
de	Fehlzustandsdiagnosedauer, f
es	tiempo de diagnóstico de averías
ja	フォールト診断時間
pl	czas diagnozowania niezdatności, m
pt	tempo de diagnóstico de avaria
zh	故障诊断时间

192-07-18**fault localization time**

DEPRECATED: fault location time

part of active corrective maintenance time taken to complete fault localization

maintenance time (192-07-02)								
corrective maintenance time (192-07-07)					preventive maintenance time (192-07-05)			
logistic delay (192-07-13)	active maintenance time (192-07-04)							logistic delay (192-07-13)
	active corrective maintenance time (192-07-10)				active preventive maintenance time (192-07-08)			
	technical delay (192-07-15)	fault localization time (192-07-18)	fault correction time (192-07-14)	function checkout time (192-07-16)	technical delay (192-07-15)	preventive maintenance action time (192-07-09)	function checkout time (192-07-16)	
	repair time (192-07-19)							

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

Figure 2 – Maintenance times

temps de localisation de panne, m

partie du temps de maintenance corrective active consacré à effectuer une localisation de panne

temps de maintenance (192-07-02)								
temps de maintenance corrective (192-07-07)					temps de maintenance préventive (192-07-05)			
délai logistique (192-07-13)	temps de maintenance active (192-07-04)							délai logistique (192-07-13)
	temps de maintenance corrective active (192-07-10)				temps de maintenance préventive active (192-07-08)			
	délai technique (192-07-15)	temps de localisation de panne (192-07-18)	temps de correction de panne (192-07-14)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	délai technique (192-07-15)	durée d'une tâche de maintenance préventive (192-07-09)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	
	temps de réparation (192-07-19)							

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

Figure 2 – Temps de maintenance

ar زمن تحديد موضع العطل
سابقاً: مكان العطل

cs **dobalokalizace poruchového stavu**
NEVHODNÝ TERMÍN: doba lokalizace poruchy

de **Fehlzustandslokalisierungsdauer**

es **tiempo de localización de averías**

ja フォールト位置特定時間

pl **czas lokalizowania niezdatności**, m

pt **tempo de localização de avaria**

zh 故障定位时间

192-07-19

repair time

part of active corrective maintenance time taken to complete repair action

maintenance time (192-07-02)									
corrective maintenance time (192-07-07)					preventive maintenance time (192-07-05)				
logistic delay (192-07-13)	active maintenance time (192-07-04)								logistic delay (192-07-13)
	active corrective maintenance time (192-07-10)				active preventive maintenance time (192-07-08)				
	technical delay (192-07-15)	fault localization time (192-07-18)	fault correction time (192-07-14)	function checkout time (192-07-16)	technical delay (192-07-15)	preventive maintenance action time (192-07-09)	function checkout time (192-07-16)		
	repair time (192-07-19)								

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

Figure 2 – Maintenance times

Note 1 to entry: Repair time is comprised of fault localization time (192-07-18), fault correction time (192-07-14) and function checkout time (192-07-16), but excludes technical, administrative and logistic delays.

temps de réparation, m

partie du temps de maintenance corrective active consacré à effectuer une tâche de réparation

temps de maintenance (192-07-02)								
temps de maintenance corrective (192-07-07)					temps de maintenance préventive (192-07-05)			
délai logistique (192-07-13)	temps de maintenance active (192-07-04)							délai logistique (192-07-13)
	temps de maintenance corrective active (192-07-10)				temps de maintenance préventive active (192-07-08)			
	délai technique (192-07-15)	temps de localisation de panne (192-07-18)	temps de correction de panne (192-07-14)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	délai technique (192-07-15)	durée d'une tâche de maintenance préventive (192-07-09)	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)	
	temps de réparation (192-07-19)							

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

Figure 2 – Temps de maintenance

Note 1 à l'article: Le temps de réparation est composé du temps de localisation de panne (192-07-18), du temps de correction de panne (192-07-14) et du temps d'essai de fonctionnement (192-07-16), mais exclut les délais techniques, administratifs et logistiques.

ar	زمن الإصلاح
cs	dobu opravy
de	Reparaturdauer, f
es	tiempo de reparación
ja	修理時間
pl	czas naprawy, m
pt	tempo de reparação
zh	修理时间

192-07-20

$\mu(t)$

**instantaneous repair rate
repair rate**

limit, if it exists, of the quotient of the conditional probability that the repair is completed within time interval $(t, t + \Delta t)$ and Δt , when Δt tends to zero, given that the repair started at $t = 0$ and had not been completed before time t

Note 1 to entry: The instantaneous repair rate is related to repair time (192-07-19) and its constituent parts.

Note 2 to entry: The unit of measurement of instantaneous repair rate is the unit of time to the power -1 .

taux de réparation, m

taux de réparation instantané, m

limite, si elle existe, du quotient de la probabilité conditionnelle d'achèvement de la réparation dans l'intervalle de temps $(t, t + \Delta t)$ par Δt , lorsque Δt tend vers zéro, en supposant que la réparation a commencé à $t = 0$ et ne s'est pas terminée avant le temps t

Note 1 à l'article: Le taux de réparation est lié au temps de réparation (192-07-19) et à ses constituants.

Note 2 à l'article: L'unité de mesure du taux de réparation est l'unité de temps à la puissance -1 .

ar	معدل الإصلاح اللحظي معدل الإصلاح
cs	okamžitá intenzita oprav intenzita oprav
de	momentane Instandsetzungsrate, f Instandsetzungsrate, f
es	tasa instantánea de reparación
ja	瞬間修理率 修理率
pl	chwilowa intensywność naprawy, f intensywność naprawy, f
pt	taxa de reparação instantânea
zh	瞬时修理率

192-07-21

mean repair time

MRT

expectation of the repair time

durée moyenne de réparation, f

espérance mathématique du temps de réparation

ar	متوسط زمن الإصلاح
cs	střední doba opravy MRT
de	mittlere Reparaturdauer, f MRT, f
es	tiempo medio de reparación
ja	平均修理時間 MRT
pl	oczekiwany czas naprawy, m MTR
pt	tempo médio de reparação
zh	平均修理时间 MRT

192-07-22

mean active corrective maintenance time

MACMT

expectation of the active corrective maintenance time

durée moyenne de maintenance corrective active, f

espérance mathématique du temps de maintenance corrective active

ar	متوسط زمن الصيانة التصحيحية الفعالة
cs	střední doba aktivní údržby po poruše MACMT
de	mittlere aktive Instandsetzungsdauer, f
es	tiempo activo medio de mantenimiento correctivo
ja	平均実働事後保全時間 MACMT
pl	oczekiwany czas aktywnego obsługiwanie korekcyjnego, m MACMT
pt	tempo médio de manutenção corretiva ativa
zh	平均有效修复性维修时间 MACMT

192-07-23**mean time to restoration****MTTR**

DEPRECATED: mean time to repair

DEPRECATED: mean time to recovery

expectation of the time to restoration

Note 1 to entry: IEC 60050-191:1990 (now withdrawn; replaced by IEC 60050-192:2015) defined the term "mean time to recovery" as a synonym, but restoration and recovery are not synonyms.

durée moyenne de panne, f**durée moyenne jusqu'à rétablissement, f**

DÉCONSEILLÉ: moyenne des temps pour la tâche de réparation, f
 espérance mathématique de la durée du temps de panne

Note 1 à l'article: Cette note ne concerne que la langue anglaise.

ar متوسط زمن استعادة الوضع السابق
 سابقاً: متوسط المدة حتى الاستعادة

cs **střední doba do obnovy**

MTTR

NEVHODNÝ TERMÍN: střední doba do opravy

NEVHODNÝ TERMÍN: střední doba do zotavení

de **mittlere Dauer bis zur Wiederherstellung, f**

MTTR, f

es **tiempo medio de restauración**

ja 平均修復

MTTR

pl **oczekiwany czas do odnowy, m**

MTTR

pt **média dos tempos de recuperação**

zh 平均恢复时间

MTTR**192-07-24****fault coverage**

proportion of faults that can be detected, under given conditions

couverture des pannes, f

fraction des pannes qui peuvent être détectées dans des conditions données

ar الأعطال الممكن اكتشافها

cs **pokrytí poruchových stavů detekcí**

de **Fehlzustandserkennungsgrad, m**

es **cobertura de averías**

ja フォールト認識率

pl **stopień wykrywalności niezdatności, m**

pt **cobertura das avarias**

zh 故障覆盖率

故障识别比

192-07-25**repair coverage**

proportion of detected faults that can be successfully corrected

couverture des réparations, f

fraction des pannes détectées qui peuvent être corrigées avec succès

ar	الأعطال الممكن إصلاحها
cs	pokrytí poruchových stavů opravami
de	Instandsetzbarkeitsgrad, m
es	cobertura de reparaciones
ja	修理成功率
pl	stopień naprawialności, m
pt	cobertura das reparações
zh	修复覆盖率
	修复比

192-07-26

mean administrative delay

MAD

expectation of the administrative delay

délai administratif moyen, m

espérance mathématique du délai administratif

ar	متوسط التأخير الإداري
cs	střední administrativní zpoždění MAD
de	mittlere administrative Verzugsdauer, f MAD, f
es	retraso administrativo medio
ja	平均管理遅延時間 MAD
pl	oczekiwane opóźnienie organizacyjne, n MAD
pt	atraso administrativo médio
zh	平均管理延迟 MAD

192-07-27

mean logistic delay

MLD

expectation of the logistic delay

délai logistique moyen, m

espérance mathématique du délai logistique

ar	متوسط التأخير اللوجستي
cs	střední logistické zpoždění MLD
de	mittlere logistische Verzugsdauer, f MLD, f
es	retraso logístico medio
ja	平均補給遅延時間 MLD
pl	oczekiwane opóźnienie logistyczne, n MLD
pt	atraso logístico médio
zh	平均后勤延迟 MLD

SECTION 192-08 – AVAILABILITY RELATED MEASURES

SECTION 192-08 – MESURES LIÉES À LA DISPONIBILITÉ

192-08-01

$A(t)$

instantaneous availability

point availability

probability that an item is in a state to perform as required at a given instant

disponibilité instantanée, f

probabilité pour qu'une entité soit en état de fonctionner tel que requis à un instant donné

ar الإتاحية اللحظية

cs **funkce okamžité pohotovosti**

okamžitá pohotovost

de **momentane Verfügbarkeit, f**

es **disponibilidad instantánea**

ja 瞬間アベイラビリティ

pl **gotowość chwilowa, f**

dyspozycyjność chwilowa, f

pt **disponibilidade instantânea**

zh 瞬時可用度

192-08-02

inherent availability

intrinsic availability

availability provided by the design under ideal conditions of operation and maintenance

Note 1 to entry: Delays associated with maintenance, such as logistic and administrative delays, are excluded.

disponibilité intrinsèque, f

disponibilité inhérente, f

disponibilité assurée par la conception, dans des conditions idéales de fonctionnement et de maintenance

Note 1 à l'article: Les délais liés à la maintenance, comme les délais logistiques et administratifs, sont exclus.

ar الإتاحية الذاتية

cs **vlastní pohotovost**

inhérentní pohotovost

de **inhärente Verfügbarkeit, f**

es **disponibilidad intrínseca**

ja 固有アベイラビリティ

pl **gotowość inherentna, f**

dyspozycyjność inherentna, f

pt **disponibilidade intrínseca**

zh 固有可用度

192-08-03

operational availability

availability experienced under actual conditions of operation and maintenance

Note 1 to entry: Operational availability is determined considering down time due to failures and associated delays, but excluding external causes.

disponibilité opérationnelle, f

disponibilité obtenue dans des conditions réelles de fonctionnement et de maintenance

Note 1 à l'article: La disponibilité opérationnelle est déterminée en tenant compte du temps d'indisponibilité dû aux défaillances et aux délais associés, mais en excluant les causes externes.

ar	الإتاحة التشغيلية
cs	provozní pohotovost
de	betriebliche Verfügbarkeit, f
es	disponibilidad operativa
ja	運用アベイラビリティ
pl	gotowość eksploatacyjna, f dyspozycyjność eksploatacyjna, f
pt	disponibilidade operacional
zh	使用可用度

192-08-04

$U(t)$

instantaneous unavailability

probability that an item is not in a state to perform as required at a given instant

indisponibilité instantanée, f

probabilité pour qu'une entité ne soit pas en état de fonctionner tel que requis à un instant donné

ar	اللا إتاحة اللحظية
cs	funkce okamžité nepohotovosti okamžitá nepohotovost
de	momentane Nichtverfügbarkeit, f
es	indisponibilidad instantánea
ja	瞬間アンアベイラビリティ
pl	niegotowość chwilowa, f niedyspozycyjność chwilowa, f
pt	indisponibilidade instantânea
zh	瞬时不可用度

192-08-05

$\bar{A}(t_1, t_2)$

mean availability

average availability

average value of the instantaneous availability over a given time interval (t_1, t_2)

Note 1 to entry: The mean availability is related to the instantaneous availability $A(t)$ as:

$$\bar{A}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} A(t) dt$$

disponibilité moyenne, f

moyenne de la disponibilité instantanée sur un intervalle de temps donné (t_1, t_2)

Note 1 à l'article: La disponibilité moyenne est liée à la disponibilité instantanée $A(t)$ par la formule:

$$\bar{A}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} A(t) dt$$

ar	متوسط الإتاحة
cs	střední pohotovost
de	mittlere Verfügbarkeit, f
es	disponibilidad media
ja	平均アベイラビリティ
pl	gotowość średnia, f dyspozycyjność średnia, f
pt	disponibilidade média
zh	平均可用度

192-08-06 $\bar{U}(t_1, t_2)$ **mean unavailability****average unavailability**average value of the instantaneous unavailability over a given time interval (t_1, t_2) Note 1 to entry: The mean unavailability is related to the instantaneous unavailability $U(t)$ as:

$$\bar{U}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} U(t) dt$$

indisponibilité moyenne, fmoyenne de l'indisponibilité instantanée sur un intervalle de temps donné (t_1, t_2) Note 1 à l'article: L'indisponibilité moyenne est liée à l'indisponibilité instantanée $U(t)$ par la formule:

$$\bar{U}(t_1, t_2) = \frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} U(t) dt$$

ar	متوسط اللا إتاحة
cs	střední nepohotovost
de	mittlere Nichtverfügbarkeit, f
es	indisponibilidad media
ja	平均アンアベイラビリティ
pl	niegotowość średnia, f niedyspozycyjność średnia, f
pt	indisponibilidade média
zh	平均不可用度

192-08-07

A

steady state availability**asymptotic availability**

limit, if it exists, of the instantaneous availability when the time tends to infinity

Note 1 to entry: Under certain conditions the steady state availability may be expressed as the quotient of the mean up time to the sum of the mean up time, to mean down time. See IEC 61703, *Mathematical expressions for reliability, availability, maintainability and maintenance support terms*.

disponibilité en régime établi, f**disponibilité asymptotique, f**

limite, si elle existe, de la disponibilité instantanée lorsque le temps tend vers l'infini

Note 1 à l'article: Dans certaines conditions, la disponibilité en régime établi peut être exprimée comme le quotient du temps moyen de disponibilité par la somme des temps moyens de disponibilité et d'indisponibilité. Voir l'IEC 61703, *Expressions mathématiques pour les termes de fiabilité, de disponibilité, de maintenabilité et de logistique de maintenance*.

ar	إتاحية حالة الاستقرار إتاحية مقارنة
cs	ustálená pohotovost asymptotická pohotovost
de	stationäre mittlere Verfügbarkeit, f asymptotische Verfügbarkeit, f
es	disponibilidad en régimen permanente
ja	定常アベイラビリティ 漸近アベイラビリティ
pl	gotowość stacjonarna, f dyspozycyjność stacjonarna, f
pt	disponibilidade em estado estacionário disponibilidade assintótica
zh	稳态可用度

192-08-08

U

steady state unavailability

asymptotic unavailability

limit, if it exists, of the instantaneous unavailability when the time tends to infinity

Note 1 to entry: Under certain conditions the steady state unavailability may be expressed as the ratio of the mean down time to the sum of the mean up time and mean down time. See IEC 61703, *Mathematical expressions for reliability, availability, maintainability and maintenance support terms*.

indisponibilité en régime établi, f

indisponibilité asymptotique, f

limite, si elle existe, de l'indisponibilité instantanée lorsque le temps tend vers l'infini

Note 1 à l'article: Dans certaines conditions, l'indisponibilité en régime établi peut être exprimée comme le quotient du temps moyen d'indisponibilité par la somme des temps moyens de disponibilité et d'indisponibilité. Voir l'IEC 61703, *Expressions mathématiques pour les termes de fiabilité, de disponibilité, de maintenabilité et de logistique de maintenance*.

ar	لا إتاحة حالة عدم الاستقرار عدم إتاحة مقارنة
cs	ustálená nepohotovost asymptotická nepohotovost
de	stationäre mittlere Nichtverfügbarkeit, f asymptotische Nichtverfügbarkeit, f
es	indisponibilidad en régimen permanente
ja	定常アンアベイラビリティ 漸近アンアベイラビリティ
pl	niegotowość stacjonarna, f niedyspozycyjność stacjonarna, f
pt	indisponibilidade em estado estacionário
zh	稳态不可用度

192-08-09**mean up time****MUT**

expectation of the up time

temps moyen de disponibilité, m**TMD**

espérance mathématique de la durée du temps de disponibilité

ar متوسط زمن التشغيل

cs střední doba použitelného stavu

MUT

de mittlere Klardauer, f

MUT, f

es tiempo medio operativo

tiempo medio de disponibilidad

ja 平均アップ時間

MUT

pl oczekiwany czas zdatności, m

MUT

pt tempo médio de disponibilidade

zh 平均可用时间

MUT**192-08-10****mean down time****MDT**

expectation of the down time

temps moyen d'indisponibilité, m**TMI**

espérance mathématique de la durée du temps d'indisponibilité

ar متوسط زمن التوقف

cs střední doba nepoužitelného stavu

MDT

de mittlere Unklardauer, f

MDT, f

es tiempo medio no operativo

tiempo medio de indisponibilidad

ja 平均ダウン時間

MDT

pl oczekiwany czas niezdatności, m

MDT

pt tempo médio de indisponibilidade

zh 平均不可用时间

MDT

SECTION 192-09 – CONCEPTS RELATED TO TEST, DEMONSTRATION AND IMPROVEMENT

SECTION 192-09 – CONCEPTS RELATIFS AUX ESSAIS, À LA PREUVE ET À L'AMÉLIORATION

192-09-01

test, <in dependability>

procedure carried out to determine one or more characteristics

Note 1 to entry: A test on a sample of items is conducted to ascertain information about the population of items from which the sample was taken.

Note 2 to entry: A test may be applied to assess a dependability characteristic of an item, such as reliability or maintainability.

SOURCE: ISO 9000:2005, 3.8.3, modified to place the emphasis on “procedure”

essai, <en sûreté de fonctionnement> m

procédure exécutée pour déterminer une ou plusieurs caractéristiques

Note 1 à l'article: Un essai est réalisé sur un échantillon d'entités pour établir des informations relatives à la population d'entités de laquelle l'échantillon a été prélevé.

Note 2 à l'article: Un essai peut être effectué pour évaluer une caractéristique de sûreté de fonctionnement, comme la fiabilité ou la maintenabilité.

SOURCE: ISO 9000:2005, 3.8.3, modifié pour insister sur la «procédure»

ar اختبار, <الاعتمادية>

cs **zkouška**, <ve spolehlivosti>

test, <ve spolehlivosti>

de **Prüfung**, <in der Zuverlässigkeit> f

Test, <in der Zuverlässigkeit> m

es **ensayo**, <en confiabilidad>

prueba, <en confiabilidad>

ja 試験, <ディペンダビリティに関する>

pl **badanie**, <w aspekcie niezawodności> n

test, <w aspekcie niezawodności> m

pt **ensaio**, <em dependabilidade>

teste, <em dependabilidade>

zh 试验, <可信性领域>

192-09-02

compliance test

procedure to verify if a characteristic or a property complies with the stated requirements

essai de conformité, m

procédure destinée à déterminer si une caractéristique ou une propriété est conforme aux exigences fixées

ar اختبار التوافق

cs **ověřovací zkouška**

de **Konformitätsprüfung**, f

es **ensayo de conformidad**

prueba de conformidad

ja 適合試験

pl	badanie zgodności, n badanie kontrolne, n próba zgodności, f
pt	ensaio de conformidade
zh	符合性试验

192-09-03**acceptance test**

contractual procedure to demonstrate, to the customer, that acceptance criteria are met

essai d'acceptation, m

procédure contractuelle destinée à prouver au client que les critères d'acceptation sont satisfaits

ar	اختبار القبول
cs	přejímací zkouška
de	Abnahmeprüfung, f
es	ensayo de aceptación prueba de aceptación
ja	受入れ試験
pl	badanie odbiorcze, n próba odbiorcza, f
pt	ensaio de aceitação ensaio de receção
zh	验收试验

192-09-04**qualification test**

procedure to verify conformance to the requirements of a specification

Note 1 to entry: A qualification test is generally performed before starting production of an item on a larger scale.

essai de qualification, m

procédure destinée à vérifier la conformité aux exigences d'une spécification

Note 1 à l'article: En règle générale, un essai de qualification est réalisé avant de produire une entité à plus grande échelle.

ar	اختبار الكفاءة اختبار التأهيل
cs	kvalifikační zkouška
de	Eignungsprüfung, f
es	ensayo de calificación prueba de calificación
ja	品質認定試験
pl	badanie kwalifikacyjne, n
pt	ensaio de qualificação
zh	鉴定试验

192-09-05**laboratory test**

test made under prescribed and controlled conditions that may or may not simulate field conditions

essai en laboratoire, m

essai effectué dans des conditions prescrites et contrôlées qui peuvent ou non simuler les conditions d'exploitation

ar	اختبار معملی
cs	laboratorní zkouška
de	Laborprüfung, f
es	ensayo de laboratorio prueba de laboratorio
ja	試験室試験
pl	badanie laboratoryjne, n
pt	ensaio laboratorial
zh	实验室试验

192-09-06

field test

test carried out under user operational conditions

Note 1 to entry: The operating, environmental, maintenance and measurement conditions present at the time of the test may be monitored or recorded.

essai sur site, m

essai effectué dans les conditions opérationnelles de l'utilisateur

Note 1 à l'article: Les conditions d'exploitation, d'environnement, de maintenance et de mesure présentes au moment de l'essai peuvent être surveillées ou enregistrées.

ar	اختبار ميداني اختبار حقلي
cs	provozní zkouška
de	Einsatzprüfung, f Feldtest, m
es	ensayo en la explotación prueba en la explotación
ja	フィールド試験
pl	badanie eksploatacyjne, n
pt	ensaio de campo
zh	现场试验

192-09-07

endurance test

procedure carried out to investigate how the properties of the item are affected by the duration or repeated application of stated stresses

Note 1 to entry: See also life test ([192-09-17](#)).

essai d'endurance, m

procédure exécutée afin de déterminer dans quelle mesure les propriétés d'une entité sont affectées par la durée ou l'application répétée de contraintes fixées

Note 1 à l'article: Voir aussi essai de durée de vie ([192-09-17](#)).

ar	اختبار التحمل
cs	zkouška odolnosti
de	Dauerprüfung, f
es	ensayo de vida prueba de vida

ja 耐久試験
 pl badanie wpływu narażeń, n
 pt ensaio de endurância
 zh 耐久性试验

192-09-08 accelerated test

test in which the stress level, or rate of stress application, exceeds that occurring under specified operational conditions, to reduce the duration required to produce a stress response

EXAMPLE Testing to determine thermal or mechanical fatigue life of components.

Note 1 to entry: The test should not alter the basic failure modes or failure mechanisms, or their relative prevalence.

essai accéléré, m

essai au cours duquel le niveau des contraintes, ou la fréquence de leur application, dépasse la valeur correspondant aux conditions opérationnelles spécifiées, afin de réduire la durée nécessaire pour obtenir une réponse aux contraintes

EXEMPLE Essai permettant de déterminer la résistance à la fatigue thermique ou mécanique des composants.

Note 1 à l'article: Il convient que l'essai ne modifie ni les modes ou mécanismes fondamentaux de défaillance, ni leur fréquence relative.

ar اختبار معجل
 cs zrychlená zkouška
 de zeitraffende Prüfung, f
 es ensayo acelerado
 prueba acelerado
 ja 加速試験
 pl badanie przyspieszone, n
 pt ensaio acelerado
 zh 加速试验

192-09-09 test acceleration factor

ratio of the stress response rate of the test specimen under the accelerated conditions, to the stress response rate under specified operational conditions

Note 1 to entry: Both stress response rates refer to the same time interval in the life of the tested items.

Note 2 to entry: Measures of stress response rate are, for example, operating time to failure, failure intensity, and rate of wear.

facteur d'accélération d'essai, m

rapport de la rapidité de réponse aux contraintes du spécimen à l'essai dans les conditions accélérées, à la rapidité de réponse aux contraintes dans des conditions opérationnelles spécifiées

Note 1 à l'article: Les deux rapidités de réponse aux contraintes se rapportent au même intervalle de temps de la durée de vie des entités soumises à essai.

Note 2 à l'article: Des mesures de la rapidité de réponse aux contraintes sont, par exemple, le temps de fonctionnement avant défaillance, l'intensité de défaillance et la rapidité d'usure.

ar	معامل تعجيل الاختبار
cs	faktor zrychlení zkoušky činitel zrychlení zkoušky NEVHODNÝ TERMÍN: součinitel zrychlení zkoušky
de	Raffungsfaktor , m Beschleunigungsfaktor , m
es	factor de aceleración del ensayo factor de aceleración de la prueba
ja	試験加速係数
pl	współczynnik przyspieszenia badania , m
pt	factor de aceleração de ensaio
zh	试验加速因子

192-09-10

step stress test

test in which the applied stress is increased, after each specified interval, until failure occurs or a predetermined stress level is reached

Note 1 to entry: The “interval” could be specified in terms of number of stress applications, durations, or test sequences.

Note 2 to entry: The test should not alter the basic failure modes, failure mechanisms, or their relative prevalence.

essai sous contrainte échelonnée, m

essai au cours duquel la contrainte appliquée augmente, après chaque intervalle spécifié, jusqu'à ce qu'une défaillance se produise ou qu'un niveau de contrainte prédéterminé soit atteint

Note 1 à l'article: Les intervalles peuvent être spécifiés par le nombre d'applications de la contrainte, par des durées ou par des séquences d'essai.

Note 2 à l'article: Il convient que l'essai ne modifie ni les modes ou mécanismes fondamentaux de défaillance, ni leur fréquence relative.

ar	اختبار إجهاد متدرج
cs	zkouška stupňovitým namáháním
de	Stufenprüfung , f schrittweise Laststeigerungsprüfung , f
es	ensayo de esfuerzo escalonado prueba de esfuerzo escalonado
ja	ステップストレス試験
pl	badanie ze stopniowym narażaniem , n
pt	ensaio de esforço escalonado
zh	步进应力试验

192-09-11

screening test

test carried out to detect and remove non-conforming items, or those susceptible to early life failure

Note 1 to entry: The test may employ representative or elevated stresses.

essai de déverminage, m

essai effectué pour détecter et éliminer les entités non conformes ou susceptibles de présenter des défaillances précoces

Note 1 à l'article: L'essai peut utiliser des contraintes représentatives ou augmentées.

ar	اختبار فصل
cs	třídící zkouška
de	Sortierprüfung, f Screening, n
es	ensayo de cribado prueba de cribado
ja	スクリーニング試験
pl	badanie selekcyjne, n badanie sortujące, n
pt	ensaio de seleção
zh	筛选试验

192-09-12**regression test**

test on a modified item to provide confidence that changes are correct and have not adversely affected unchanged parts

essai de non-régression, m

essai réalisé sur une entité modifiée afin de s'assurer que les modifications apportées sont correctes et n'ont pas affecté défavorablement les parties non modifiées

ar	اختبار صلاحية التعديل
cs	regresní zkouška
de	Regressionstest, m
es	ensayo de regresión prueba de regresión
ja	復帰試験
pl	badanie regresyjne, n test regresyjny, m
pt	ensaio de regressão
zh	回归试验

192-09-13**black-box testing**

testing in which test cases are chosen using only knowledge of the functional specification of the item under test

Note 1 to entry: Black-box testing aims to achieve a defined level of coverage of the input domain of the item under test.

essai fonctionnel, m**essai par boîte noire, m**

essai au cours duquel des cas d'essai sont choisis uniquement par connaissance de la spécification fonctionnelle de l'entité soumise à essai

Note 1 à l'article: Les essais fonctionnels ont pour objet d'atteindre un niveau défini de couverture du domaine en entrée de l'entité soumise à essai.

ar	اختبار الصندوق الأسود اختبار للأداء الموثق
cs	testování černé skříňky
de	Black-Box-Test, m
es	ensayo de caja negra prueba de caja negra
ja	ブラックボックス試験

pl	badania funkcjonalne , n pl testowanie na zasadzie "czarnej skrzynki" , n
pt	ensaio funcional ensaio de caixa-preta
zh	黑盒测试

192-09-14

white-box testing

glass-box testing

clear-box testing

testing in which test cases are chosen using knowledge of the internal structure of the item under test

Note 1 to entry: White-box testing aims to achieve a defined level of coverage of the internal structure of the item under test and to correct any faults that are revealed. The technique is normally applied to software but the same approach can be used for hardware.

Note 2 to entry: Software coverage may be measured at various levels, e.g., by the proportion of statements, branches, or paths through the code that have been executed.

Note 3 to entry: White-box testing is usually employed at lower levels of software testing such as for unit or integration test.

essai structural, m

essai structurel, m

essai par boîte blanche, m

essai au cours duquel des cas d'essai sont choisis par connaissance de la structure interne de l'entité soumise à essai

Note 1 à l'article: Les essais structuraux ont pour objet d'obtenir un niveau défini de couverture de la structure interne de l'entité soumise à essai et de corriger toutes les pannes révélées. En règle générale, la technique s'applique aux logiciels, mais la même approche peut être utilisée pour le matériel.

Note 2 à l'article: La couverture logicielle peut être mesurée à différents niveaux, par exemple la proportion d'instructions, de branches ou de chemins à travers le code qui ont été exécutés.

Note 3 à l'article: En général, les essais structuraux sont effectués à des niveaux inférieurs d'essai logiciel, par exemple pour un essai d'unité ou d'intégration.

ar	اختبار الصندوق الأبيض اختبار الصندوق الزجاجي اختبار الصندوق الشفاف
----	--

cs **testování bílé skřínky**

de **White-Box-Test**, m

es **ensayo de caja blanca**

prueba de caja blanca

ja ホワイトボックス試験

pl **badanie strukturalne**, n

testowanie na zasadzie "białej skrzynki", n

testowanie na zasadzie "szklanej skrzynki", n

pt **ensaio estrutural**

zh 白盒测试

192-09-15**censoring**

excluding from a particular assessment, data obtained either after a given duration or a given number of events

Note 1 to entry: Events are usually failures, but, in a maintainability test, the events would be restorations.

Note 2 to entry: A test terminated when there are still unfailed items may be called a “censored test”, and test duration data from such a test referred to as censored data.

censure, f

exclusion des données obtenues dans une évaluation particulière après une durée donnée ou un nombre d'événements donné

Note 1 à l'article: En général, les événements sont des défaillances, mais, dans un essai de maintenabilité, il peut s'agir de rétablissements.

Note 2 à l'article: Un essai terminé alors qu'il reste encore des entités non défaillantes peut être appelé «essai censuré»; les données de durée d'essai provenant de ces essais sont appelées «données censurées».

ar	المراقبة
cs	cenzuřování
de	Zensierung , f
es	truncamiento censura
ja	中途打ち切り
pl	cenzurowanie , n
pt	censura
zh	刪失

192-09-16**test cycle**

sequence of specific and reproducible operating, environmental and maintenance conditions that are repeated periodically during a test

Note 1 to entry: The operating conditions are varied to simulate the time variation of operating and environmental conditions of intended use.

cycle d'essai, m

ensemble de conditions reproductibles spécifiques liées au fonctionnement, à la maintenance et à l'environnement, régulièrement répétées pendant un essai

Note 1 à l'article: On fait varier les conditions de fonctionnement afin de simuler la variation dans le temps des conditions de fonctionnement et d'environnement de l'utilisation prévue.

ar	دورة الاختبار
cs	zkušební cyklus
de	Prüfzyklus , m
es	ciclo de ensayo ciclo de prueba
ja	試験サイクル
pl	cykl badania , m
pt	ciclo de ensaio
zh	试验循环

192-09-17

life test

durability test

test conducted to estimate or verify durability

Note 1 to entry: See also durability, <of an item> ([192-01-21](#)).

essai de durée de vie, m

essai de durabilité, m

essai destiné à estimer ou à vérifier la durabilité

Note 1 à l'article: Voir aussi durabilité, <d'une entité> ([192-01-21](#)).

ar اختبار العمر

اختبار المتانة

cs zkouška životnosti

zkouška trvanlivosti

de Lebensdauerprüfung, f

es ensayo de vida

prueba de vida

ja 寿命試験

耐久性試験

pl badanie trwałości, n

badanie czasu życia, n

pt ensaio de duração de vida

zh 寿命试验

耐久性试验

192-09-18

simulation test

test that imposes anticipated environmental and operating stresses of intended use

Note 1 to entry: In practice, the test conditions only approximate to the true conditions of use, the accuracy of their reproduction being known as the degree of simulation.

essai de simulation, m

essai qui impose des contraintes d'environnement et de fonctionnement anticipées liées à l'utilisation prévue

Note 1 à l'article: Dans la pratique, les conditions d'essai se rapprochent uniquement des conditions vraies d'utilisation, l'exactitude de leur reproduction étant appelée «degré de simulation».

ar اختبار المحاكاة

cs simulační zkouška

de Simulationsprüfung, f

es ensayo de simulación

prueba de simulación

ja シミュレーション試験

pl badanie symulacyjne, n

pt ensaio de simulação

zh 模拟试验

192-09-19**reliability stress screening****RSS**

process for detecting flaws by applying environmental and/or operational stresses to precipitate them as detectable failures

déverminage sous contraintes, m

processus de détection des défauts par application de contraintes d'environnement ou de fonctionnement visant à les transformer en défaillances détectables

ar فحص إجهاد العول

فحص إجهاد الدقة

cs třídění namáháním pro zlepšení bezporuchovosti

RSS

de Reliability Stress Screening, n

RSS

Zuverlässigkeitsvorbehandlung durch Beanspruchung, f

es cribado de fiabilidad mediante esfuerzos

ja 信頼性ストレススクリーニング

RSS

pl selekcja narażeniowa ze względu na nieuszkodzalność, f

RSS

pt triagem da fiabilidade de desgaste

zh 可靠性应力筛选

RSS

192-09-20**testability, <of an item>**

degree to which an item can be tested

testabilité, <d'une entité> f

degré de facilité avec lequel une entité peut être testée

ar قابلية الاختبار, <لأى بند>

cs testovatelnost

de Prüfbarkeit, f

es facilidad de ensayo, <de un elemento>

facilidad de prueba, <de un elemento>

ja 試験容易性, <アイテムの>

pl testowalność, <obiekty> f

podatność na badanie, <obiekty> f

pt ensaiabilidade, <de um item>

zh 测试性, <产品的>

192-09-21**diagnostic test**

test procedure carried out in order to make a diagnosis

test de diagnostic, m

procédure d'essai exécutée pour établir un diagnostic

ar اختبار تشخيصي

اختبار تحليلي

cs diagnostická zkouška

de diagnostische Prüfung, f

es ensayo de diagnóstico

prueba de diagnóstico

ja 診断テスト
pl **badanie diagnostyczne**, n
test diagnostyczny, m
pt **ensaio de diagnóstico**
zh 诊断测试

192-09-22

static analysis, <of software>

examination of source code for features that may indicate the presence of software faults

Note 1 to entry: Static analysis typically reveals unreachable sections of code, unused, misused, doubly-defined or uninitialized variables, and unintended execution paths.

Note 2 to entry: Static analysis normally employs computer aided software engineering tools.

analyse statique, <de logiciel> f

recherche dans le code source d'éléments susceptibles d'indiquer la présence de pannes logicielles

Note 1 à l'article: En général, une analyse statique révèle des sections de code impossible à atteindre, des variables non utilisées, mal utilisées, définies deux fois ou non initialisées et des chemins d'exécution imprévus.

Note 2 à l'article: En principe, une analyse statique utilise des outils de génie logiciel assisté par ordinateur (GLAO).

ar تحليل إستاتيكي, <للبرمجيات>
تحليل شفرة البرنامج

cs **statická analýza**, <softwaru>
de **statische Analyse**, <von Software> f
es **análisis estático**, <del software>
ja 静的解析, <ソフトウェアの>
pl **analiza statyczna**, <oprogramowania> f
analiza kodu, <oprogramowania> f
pt **análise estática**, <de software>
zh 静态分析, <软件的>

192-09-23

software unit test

test of a software module to verify that it functions as specified in the detailed design

Note 1 to entry: Normally, any software faults manifest will be removed before the next phase of testing.

essai d'unité logicielle, m

essai d'un module logiciel destiné à vérifier qu'il fonctionne comme spécifié dans la conception détaillée

Note 1 à l'article: En principe, toutes les manifestations de panne sont éliminées avant la phase d'essai suivante.

ar تحليل وحدة البرنامج
cs **test softwarové jednotky**
de **Softwareeinheit-Test**, m
es **prueba unitaria del software**

ja ソフトウェアユニットテスト
 pl **testowanie modułu oprogramowania**, n
 pt **unidade de ensaio de software**
 zh 软件单元测试

192-09-24**software integration test**

test of a software subsystem to verify that its modules interact as specified

Note 1 to entry: Normally, any software faults manifest will be removed before the next phase of testing.

test d'intégration logicielle, m

essai d'un sous-système logiciel destiné à vérifier que ses modules interagissent correctement

Note 1 à l'article: En principe, toutes les manifestations de panne sont éliminées avant la phase d'essai suivante.

ar اختبار تكامل البرنامج
 cs **test integrace softwaru**
 de **Softwareintegrationstest**, m
 es **prueba de integración del software**
 ja ソフトウェア統合テスト
 pl **analiza spójności**, <programu z jego modułami> f
 pt **testowanie integracyjne**, <oprogramowania> n
 pt **ensaio de integração de software**
 zh 软件集成测试

192-09-25**system test**

test of a complete system to detect instances of non-conformity with the respective functional specification

Note 1 to entry: System test is mainly for verification (192-01-17), but may include some validation (192-01-18).

essai du système, m

essai de la totalité d'un système afin de détecter des instances de non-conformité avec sa spécification fonctionnelle

Note 1 à l'article: L'essai du système est principalement une vérification (192-01-17), mais il peut comporter une validation (192-01-18).

ar اختبار النظام
 cs **zkouška systému**
 de **Systemtest**, m
 de **Systemprüfung**, f
 es **prueba de sistema**
 ja システムテスト
 pl **badanie funkcjonalności systemu**, n
 pt **testowanie funkcjonalności systemu**, n
 pt **ensaio do sistema**
 zh 系统测试

192-09-26

software trial

programme of tests, under representative operational conditions, to check that a software item meets the real needs of users

essai logiciel, m

programme d'essais, dans des conditions de fonctionnement réalistes, visant à vérifier qu'un produit logiciel répond aux véritables besoins des utilisateurs

ar	التشغيل التجريبي للبرنامج
cs	zkoušení softwaru
de	Softwaretrial, m
es	prueba del software
ja	ソフトウェア試行
pl	test oprogramowania, m
pt	ensaio do software
zh	软件试用

192-09-27

software alpha test

in-house software trial

part of a software trial carried out by the developer before release for external users

Note 1 to entry: The aim of software alpha testing is to subject the software to realistic operating conditions.

essai logiciel alpha, m

essai interne de logiciel, m

partie d'un essai logiciel effectuée par le développeur avant la mise à disposition à des utilisateurs externes

Note 1 à l'article: L'essai logiciel alpha consiste à soumettre le logiciel à des conditions de fonctionnement réalistes.

ar	التشغيل التجريبي للبرنامج بواسطة المتخصصين
cs	test alfa verze softwaru
de	Software-Alphatest, m hausinterner Softwaretrial, m
es	prueba de versión alfa del software
ja	ソフトウェアαテスト ソフトウェア企業内試行
pl	test alfa, <oprogramowania> m
pt	ensaio do software alfa ensaio interno do software
zh	软件α测试 内部软件试用

192-09-28

software beta test

software field trial

part of a software trial carried out by users in the intended application

Note 1 to entry: Realistic operating conditions are ensured by the fact that real users are applying the software to do actual work.

Note 2 to entry: The term "field trial" is not unique to software applications.

essai logiciel bêta, m

essai pratique de logiciel, m

partie d'un essai logiciel effectuée par des utilisateurs dans son application prévue

Note 1 à l'article: Les conditions de fonctionnement réalistes sont assurées par le fait que de véritables utilisateurs utilisent le logiciel pour faire un véritable travail.

Note 2 à l'article: Le terme «essai pratique» ne s'applique pas uniquement aux applications logicielles.

ar	التشغيل التجريبي للبرنامج بواسطة المستخدمين التشغيل التجريبي الميداني للبرنامج
cs	test beta verze softwaru
de	Software Betatest , m Software-Feldversuch , m
es	prueba de versión beta del software
ja	ソフトウェアβテスト ソフトウェアフィールド試行
pl	test beta , <oprogramowania> m
pt	ensaio do software beta ensaio práctico do software
zh	软件β测试 软件现场试用

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

SECTION 192-10 – DESIGN-RELATED DEPENDABILITY CONCEPTS SECTION 192-10 – CONCEPTS DE SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT RELATIFS À LA CONCEPTION

192-10-01

single-point failure

system failure caused by the failure of only one of its constituent items

Note 1 to entry: Fault-tolerant design aims to minimise the vulnerability to single-point failures in a system.

panne localisée, f

défaillance d'un système provoquée par la défaillance d'une seule de ses entités constituantes

Note 1 à l'article: Une conception tolérante aux pannes vise à limiter la vulnérabilité aux pannes localisées d'un système.

ar فشل إحدى نقاط النظام

cs **lokální porucha**

de **Ausfall an einer Stelle, m**

einzelner Ausfallpunkt, m

es **fallo por suceso único**

ja 単独故障

単一点故障

pl **uszkodzenie jednopunktowe, n**

pt **falha localizada**

zh 单点失效

192-10-02

redundancy, <in a system>

provision of more than one means for performing a function

Note 1 to entry: The additional means of performing the function may be intentionally different (diverse) to reduce the potential for common mode failures (192-03-19).

redondance, <dans un système> f

existence de plusieurs moyens d'accomplir une fonction

Note 1 à l'article: Les moyens supplémentaires d'accomplir la fonction peuvent être intentionnellement différents pour réduire l'éventualité de défaillances de mode commun (192-03-19).

ar وفرة, <بالنظام>

توفير أكثر من وسيلة لأداء وظيفة بالنظام

cs **zálohování, <v systému>**

redundance, <v systému>

de **Redundanz, <in einem System> f**

es **redundancia, <de un sistema>**

ja 冗長, <システムに関する>

pl **redundancja, <w systemie> f**

nadmiarowość, <w systemie> f

pt **redundância, <num sistema>**

zh 冗余, <系统中的>

192-10-03**active redundancy**

redundancy wherein redundant items operate simultaneously

redondance active, f

redondance telle que les entités redondantes fonctionnent simultanément

ar وفرة فعالة

دورة العمل

cs **aktivní zálohování**

aktivní redundance

de **funktionsbeteiligte Redundanz, f**

aktive Redundanz, f

es **redundancia activa**

ja 常用冗長

pl **redundancja aktywna, f**

redundancja czynna, f

pt **redundância ativa**

zh 工作冗余

192-10-04**standby redundancy**

redundancy wherein a redundant item is activated only when the active item is unavailable

redondance passive, f**redondance en attente, f**

redondance telle qu'une entité redondante n'est activée que lorsque l'entité active est indisponible

ar وفرة احتياطية

cs **pohotovostní zálohování**

pohotovostní redundance

de **nicht funktionsbeteiligte Redundanz, f**

passive Redundanz, f

es **redundancia pasiva**

ja 待機冗長

pl **redundancja pasywna, f**

redundancja bierna, f

pt **redundância passiva**

redundância de reserva

zh 备用冗余

192-10-05**derating, <for reliability enhancement>**

employing components of higher capability than anticipated operating stresses

EXAMPLE Using a resistor rated at 10 W for an application dissipating 6 W.

allègement de régime, <pour améliorer la fiabilité> m

détarage, m

fonctionnement en charge partielle, m

utilisation de composants présentant une capacité plus élevée que les contraintes de fonctionnement prévues

EXEMPLE Utilisation d'une résistance de 10 W pour une application dissipant 6 W.

ar	انخفاض المقننات
cs	odlehčení , <pro zlepšení bezporuchovosti> naddimenzování , <pro zlepšení bezporuchovosti>
de	Überdimensionierung , <von Bauteilen> f Derating , <zur Zuverlässigkeitsverbesserung> n
es	reducción de esfuerzo , <para mejora de la fiabilidad>
ja	ディレーティング, <信頼性改善の>
pl	odciążanie , <dla poprawy niezawodności> n
pt	redução de carga , <para melhorar a fiabilidade> funcionamento em carga parcial , <para melhorar a fiabilidade>
zh	降额, <为了增强可靠性的>

192-10-06

fail-safe, <property of a system> adj
capable of preserving safety in the case of failure

Note 1 to entry: The safe conditions should be defined for the particular application.

de sécurité intrinsèque, <propriété d'un système> adj
capable de préserver la sécurité en cas de défaillance

Note 1 à l'article: Il convient de définir les conditions de sécurité de l'application particulière.

ar	انهيار آمن, <خواص النظام>
cs	bezpečný při poruše , <vlastnost systému>
de	sicher bei Ausfall , Adjektiv fail-safe , Adjektiv
es	seguro frente al fallo , <propiedad de un sistema> autoprotegido , <propiedad de un sistema>
ja	フェールセーフ
pl	bezpieczny w razie uszkodzenia , <właściwość systemu> adj uszkodzający się bezpiecznie , <właściwość systemu> prp adj
pt	de uso seguro , <propriedade dum sistema>
zh	失效安全的, <系统属性>

192-10-07

fail-soft, <property of a system> adj
capable of prioritized, gradual termination of affected functions, in the case of a fault, or when failure is imminent

de sécurité extrinsèque, <propriété d'un système> adj
capable d'arrêter progressivement en priorité les fonctions affectées, en cas de panne ou de défaillance imminente

ar	انهيار سلس, <خواص النظام>
cs	částečně odolný proti poruchám , <vlastnost systému>
de	weich ausfallend , Adjektiv fail-soft , Adjektiv
es	de seguridad extrínseca , <propiedad de un sistema>
ja	フェールソフト
pl	uszkodzający się łagodnie , <właściwość systemu> prp adj uszkodzający się "mięko" , <właściwość systemu> prp adj
pt	de segurança extrínseca , <propriedade dum sistema>
zh	失效弱化的, <系统属性>

192-10-08**fault avoidance**

techniques and procedures aimed to prevent the introduction of faults

Note 1 to entry: Fault avoidance may be applied during specification, design or modification.

Note 2 to entry: The term is usually applied to software, but may be used for any type of item.

évitement des pannes, m

utilisation de techniques et procédures visant à empêcher les pannes

Note 1 à l'article: L'évitement des pannes peut être appliqué pendant la spécification, la conception ou la modification.

Note 2 à l'article: Le terme s'applique généralement au logiciel, mais il peut être utilisé pour tout type d'entité.

ar تجنب العطل

cs **předcházení poruchovým stavům**

de **Fehlervermeidung, f**

es **Prevención de averías**

ja フォールト排除

フォールトアボイダンス

pl **technika unikania uszkodzeń, f**

technika unikania niezdatności, f

pt **prevenção de avarias**

zh 故障避免

192-10-09**fault tolerance, <of a system>**

DEPRECATED: fault masking

ability to continue functioning with certain faults present

Note 1 to entry: Faults would invariably be at a lower indenture level than the item of interest.

Note 2 to entry: See also fault masking ([192-10-21](#)).

tolérance aux pannes, <d'un système> f

aptitude à continuer à fonctionner malgré la présence de certaines pannes

Note 1 à l'article: Les pannes se situent invariablement à un niveau dans l'arborescence inférieur à celui de l'entité considérée.

Note 2 à l'article: Voir aussi masquage de panne ([192-10-21](#)).

ar استمرار العمل في وجود عطل
سابقاً: إخفاء العطل

cs **odolnost proti poruchovým stavům, <systému>**

NEVHODNÝ TERMÍN: maskování poruchových stavů

de **Fehlzustandstoleranz, <eines Systems> f**

es **Tolerancia a las averías, <de un sistema>**

ja フォールトトレランス, <システムの>

pl **tolerowanie niezdatności, <właściwość systemu> n**

pt **tolerante a avarias, <de um sistema>**

zh 容错, <系统的>

故障裕度, <系统的>

192-10-10

self-checking

built-in facility for detecting errors in its own function

vérification automatique, f

capacité intégrée permettant de détecter les erreurs dans sa propre fonction

ar فحص ذاتي

cs **samokontrola**

automatická kontrola

de **Selbstprüfung, f**

automatische Verifizierung, f

es **autocomprobación**

autoverificación

ja セルフチェックング

pl **samosprawdzanie się, n**

pt **autoverificação**

zh 自检

192-10-11

self-testing

built-in test facility for assessing internal system status

Note 1 to entry: Self-testing may occur on start-up and/or throughout operation.

test automatique, m

capacité d'essai intégrée permettant d'évaluer l'état interne du système

Note 1 à l'article: Un essai automatique peut avoir lieu au démarrage ou tout au long du fonctionnement.

ar اختبار ذاتي

cs **autotest**

automatické testování

de **Selbstüberprüfung, f**

es **autoensayo**

autoprueba

ja 自己テスト

pl **samotestowanie, n**

autotestowanie, n

pt **ensaio automático**

zh 自测试

192-10-12

***m* out of *n* redundancy**

redundancy wherein at least *m* of the total *n* items must be functioning to meet the requirement

Note 1 to entry: The symbols used vary in different contexts, e.g. *k* out of *n*.

redondance *m* parmi *n*, f

redondance telle qu'au moins *m* de *n* entités doivent fonctionner afin de satisfaire aux exigences

Note 1 à l'article: Les symboles utilisés varient selon le contexte, par exemple, *k* parmi *n*.

ar	عدد العناصر م من عناصر الوفرة ن لتحقيق التشغيل
cs	zálohování m z n redundance m z n
de	m-von-n-Redundanz, f
es	redundancia m de n
ja	m-out-of-n冗長
pl	redundancja typu m-z-n, f
pt	redundância m de n
zh	n中取m冗余

192-10-13**diverse redundancy****diversity**

implementation of redundant functions by different designs or resources, to reduce the likelihood of common cause failures

Note 1 to entry: See also *N*-version programming ([192-10-20](#)) and common cause failures ([192-03-18](#)).

redondance par diversité, f**diversité, f**

mise en œuvre de fonctions redondantes par différentes conceptions ou ressources afin de réduire la probabilité de défaillances de cause commune

Note 1 à l'article: Voir aussi programmation multiversion ([192-10-20](#)) et défaillances de cause commune ([192-03-18](#)).

ar	وفرة متنوعة تنوع
cs	různorodost zálohování diverzita zálohování různorodost redundance diverzita redundance
de	Diversität, f
es	redundancia diversa
ja	多様性冗長 ダイバーシティ
pl	redundancja w różnorodności, f różnorodność funkcjonalna, f
pt	redundância diversa
zh	多样冗余 多样性

192-10-14**triple modular redundancy****TMR**

provision of three active redundant modules, with majority voting

redondance modulaire triple, f**RMT**

existence de trois modules redondants actifs, avec vote majoritaire

ar	وحدات نمطية ثلاثية الوفرة
cs	třímodulové zálohování třímodulová redundance TMR
de	dreifach modulare Redundanz, f

es	redundancia modular triple
ja	三重多数決冗長 TMR
pl	redundancja potrójna modularna, f redundancja trójmodularna, f TMR
pt	redundância modular tripla
zh	三重模块冗余 TMR

192-10-15

system reconfiguration

process to change the location or functionality of system elements, in the event of failure or external disturbance, to enable the system to continue operation

reconfiguration du système, f

processus destiné à modifier l'emplacement ou la fonctionnalité des éléments d'un système, en cas de défaillance ou de perturbation externe, pour permettre au système de continuer à fonctionner

ar	إعادة تشكيل النظام
cs	rekonfigurace systému
de	Systemrekonfiguration, f
es	reconfiguración del sistema
ja	システム再構成
pl	rekonfiguracja systemu, f
pt	reconfiguração do sistema
zh	系统重构

192-10-16

error recovery

automatic detection, control and correction of an internal erroneous state

Note 1 to entry: The purpose of error recovery is to avoid a failure of the whole system, following a failure of one of its subsystems or components.

Note 2: See also backward error recovery ([192-10-17](#)) and forward error recovery ([192-10-18](#)).

Note 3: Error recovery often makes use of redundancy and diversity.

reprise sur erreur, f

processus automatique de détection, contrôle et correction d'un état interne erroné

Note 1 à l'article: La reprise sur erreur a pour objet d'éviter une défaillance de l'ensemble du système, suite à une défaillance de l'un de ses sous-systèmes ou composants.

Note 2 à l'article: Voir aussi reprise sur erreur par régression ([192-10-17](#)) et reprise sur erreur par progression ([192-10-18](#)).

Note 3 à l'article: Une reprise sur erreur s'appuie souvent sur la redondance et la diversité.

ar	التعافى من الخطأ
cs	zotavení po chybě
de	Wiederanlauf im Fehlerfall, m
es	recuperación de errores
ja	誤り回復 エラーリカバリ

pl **korygowanie błędu z odtwarzaniem**, <automatycznie> n
 pt **recuperação de erros**
 zh 错误恢复

192-10-17**backward recovery****backward error recovery**

error recovery in which a system, program, database, or other system resource is restored to a previous state in which it can perform required functions

Note 1 to entry: Backward error recovery is employed in system software.

Note 2 to entry: Backward error recovery requires the internal state of the item to be recorded at certain points during its operation.

SOURCE: ISO/IEC/IEEE 24765:2010, *Systems and software engineering – Vocabulary*, 3.234 (2), modified by omission of "type of" or other relevant words and addition of Notes 1 and 2

reprise sur erreur par régression, f

récupération par régression, f

reprise sur erreur dans laquelle un système, un programme, une base de données ou une autre ressource du système est rétabli dans un état antérieur lui permettant d'accomplir les fonctions requises

Note 1 à l'article: La reprise sur erreur par régression est utilisée dans un logiciel d'exploitation.

Note 2 à l'article: La reprise sur erreur par régression implique d'enregistrer l'état interne de l'entité à certains stades de son fonctionnement.

SOURCE: ISO/IEC/IEEE 24765:2010, *Ingénierie des systèmes et du logiciel – Vocabulaire*, 3.234 (2). Cette source n'existe que dans la langue anglaise.

ar التعافى من الخطأ لحالة ما قبل الخطأ
إصلاح الخطأ الخلفى

cs **zpětné zotavení**

zpětné zotavení po chybě

de **Wiederherstellung durch Zurücksetzen**, f

Backward-Error-Recovery

es **recuperación retroactiva del error**

ja バックワードリカバリ

ロールバック

pl **korygowanie błędu wsteczne z odtwarzaniem**, n

pt **recuperação inversa**

zh 反向恢复

反向错误恢复

192-10-18**forward recovery****forward error recovery**

error recovery in which a system, program, database, or other system resource is restored to a new, not previously occupied state in which it can perform required functions

Note 1 to entry: Forward error recovery is employed in system software.

SOURCE: ISO/IEC/IEEE 24765:2010, *Systems and software engineering – Vocabulary*, 3.1185 (2), modified by omission of "type of" or other relevant words and addition of Note 1

reprise sur erreur par progression, f

récupération par progression, f

reprise sur erreur dans laquelle un système, un programme, une base de données ou une autre ressource du système est rétabli dans un nouvel état non occupé antérieurement lui permettant d'accomplir les fonctions requises

Note 1 à l'article: La reprise sur erreur par progression est utilisée dans un logiciel d'exploitation.

SOURCE: ISO/IEC/IEEE 24765:2010, *Ingénierie des systèmes et du logiciel – Vocabulaire*, 3.1185 (2). Cette source n'existe que dans la langue anglaise.

ar التعافي من الخطأ لحالة جديدة

إصلاح الخطأ الأمامي

cs **dopředné zotavení**

dopředné zotavení po chybě

de **Wiederherstellung durch Vorwärtssetzen, f**

Forward-Error-Recovery

es **recuperación progresiva del error**

ja フォワードリカバリ

ロールフォワード

pl **korygowanie błędu wyprzedzające z odtwarzaniem, n**

pt **recuperação direta**

zh 正向恢复

正向错误恢复

192-10-19

recovery block scheme

form of fault-tolerant software design in which several diverse modules are invoked in sequence to perform a given task until one of them is successful

Note 1 to entry: Each of the modules is capable of performing the given task, but in a different way. 'Success' is judged by the fact that the output satisfies an acceptance test performed by an adjudicator. A module in the sequence is invoked only if all earlier modules fail.

Note 2 to entry: If a module fails then backward error recovery is performed before invoking the next module.

Note 3 to entry: The recovery block scheme is an example of standby redundancy.

récupération par bloc, f

forme de conception logicielle tolérante aux pannes dans laquelle plusieurs modules différents sont appelés en séquence pour effectuer une tâche donnée jusqu'à ce que l'un d'eux réussisse

Note 1 à l'article: Chacun des modules est capable de réaliser la tâche donnée, mais d'une manière différente. Le succès est établi par un résultat satisfaisant à un essai d'acceptation réalisé par un arbitre. Un module de la séquence n'est appelé que si tous les modules précédents échouent.

Note 2 à l'article: Si un module tombe en panne, une reprise sur erreur par régression est réalisée avant d'appeler le module suivant.

Note 3 à l'article: La récupération par bloc est un exemple de redondance passive.

ar برنامج تخطيطي للتعافي من الخطأ

cs **blokové schéma zotavení**

de **Wiederherstellung durch Blockschema, f**

Recovery-Block-Schema, n

es	esquema de bloques de recuperación
ja	リカバリブロックスキーム
pl	schemat bloków oprogramowania korygujących błęd, m
pt	recuperação por bloco
zh	恢复块方案

192-10-20**N-version programming****NVP**

form of fault-tolerant software design in which several diverse versions of a program are executed in parallel and the majority output is selected

Note 1 to entry: The program versions are usually executed in separate processors.

Note 2 to entry: Each version is capable of performing the given task. At least three versions are employed. A voter selects the result on which the majority of versions agree. If no majority exists, then the whole functional unit fails.

Note 3 to entry: *N*-version programming is an example of active redundancy, and is mostly used in avionics and process control systems.

programmation multiversion, f**PMV**

forme de conception logicielle tolérante aux pannes dans laquelle plusieurs versions différentes d'un programme sont exécutées en parallèle et où le résultat majoritaire est sélectionné

Note 1 à l'article: Les versions du programme sont en général exécutées dans des processeurs distincts.

Note 2 à l'article: Chaque version est en mesure de réaliser la tâche donnée. Au moins trois versions sont utilisées. Un votant sélectionne le résultat qui recueille un accord majoritaire. En l'absence de majorité, l'ensemble de l'unité fonctionnelle tombe en panne.

Note 3 à l'article: La programmation multiversion est un exemple de redondance active, qui est le plus souvent utilisée en électronique aéronautique et dans les systèmes de contrôle de processus.

ar	برمجة متعددة النسخ
cs	programování N-verzí NVP
de	Mehrfachversion-Programmierung, f
es	programación multivisión
ja	N-バージョンプログラミング NVP
pl	oprogramowanie N-wariantowe, n NVP
pt	programação multiversão
zh	N版本编程 NVP

192-10-21**fault masking**

condition in which one fault prevents the detection of another

Note 1 to entry: Fault masking may conceal a progressive loss of redundancy.

SOURCE: ISO/IEC/IEEE 24765:2010, *Systems and software engineering – Vocabulary*, 3.1125, modified by addition of Note 1

masquage de panne, m

condition dans laquelle une panne empêche la détection d'une autre

Note 1 à l'article: Le masquage de panne peut dissimuler une perte progressive de redondance.

SOURCE: ISO/IEC/IEEE 24765:2010, *Ingénierie des systèmes et du logiciel – Vocabulaire*, 3.1125. Cette source n'existe que dans la langue anglaise.

ar تخفى العطل

cs maskování poruchového stavu

de Fehlzustandsmaskierung, f
verdeckter Fehler, m

es enmascaramiento de averías

ja フォールトマスキング

pl maskowanie niezdatności, n
zasłanianie niezdatności, n

pt mascaramento de avaria

zh 故障掩盖

192-10-22

fault masking, <in software>

technique that prevents faults from introducing errors into the output

Note 1 to entry: Fault masking enhances software reliability by providing tolerance to faults, thus enabling continuous system operation.

masquage de panne, <d'un logiciel> m

technique empêchant les pannes d'introduire des erreurs dans le résultat

Note 1 à l'article: Le masquage de panne permet d'améliorer la fiabilité du logiciel en assurant la tolérance aux pannes et, par conséquent, en permettant un fonctionnement continu du système.

ar تخفى العطل, <فى مجال البرمجيات>

cs maskování vad, <v softwaru>

maskování softwarových vad

de Fehlermaskierung, <in der Software> f

es enmascaramiento de averías, <en el software>

ja フォールトマスキング, <ソフトウェアに関する>

欠陥隠ぺい, <ソフトウェアに関する>

pl maskowanie defektu, <w oprogramowaniu> n

zasłanianie defektu, <w oprogramowaniu> n

pt mascaramento de avaria, <em software>

zh 故障屏蔽, <软件领域>

192-10-23

Fagan inspection

rigorous comparison of the output of a development phase with its input in order to detect and remove instances of non-conformity before they become faults in the delivered software

Note 1 to entry: Fagan inspection is a fault removal technique, performed by organised teams, and is an example of verification.

Note 2 to entry: The levels at which Fagan inspection is normally carried out are: comparison of design with specification, comparison of detailed design with high-level design, and comparison of source code with detailed design. Test plans are also inspected against design documents.

inspection de Fagan, f

comparaison rigoureuse de la sortie d'une phase de développement avec son entrée afin de détecter et de supprimer les instances de non-conformité avant qu'elles ne deviennent des pannes dans le logiciel livré

Note 1 à l'article: L'inspection de Fagan est une technique d'élimination des pannes réalisée par une équipe organisée. Il s'agit d'un exemple de vérification.

Note 2 à l'article: En règle générale, l'inspection de Fagan est exécutée à différents niveaux: comparaison de la conception à la spécification, comparaison de la conception détaillée à la conception de haut niveau, comparaison du code source à la conception détaillée. Les plans d'essai font également l'objet d'une inspection par rapport aux documents de conception.

ar	فحص فاجان, <إزالة العطل>
cs	Faganova inspekce
de	Fagan-Inspektion, f
es	inspección de Fagan
ja	フェイガンインスペクション
pl	inspekcja Fagana, f
pt	inspeção de Fagan
zh	费根检查

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

SECTION 192-11 – ANALYSIS CONCEPTS SECTION 192-11 – CONCEPTS RELATIFS À L'ANALYSE

192-11-01

prediction

computation process used to obtain the predicted value of a quantity

prévision, f

processus de calcul permettant d'obtenir la valeur prévue d'une grandeur

ar التنبؤ

cs **předpověď**

predikce

de **Vorhersage, f**

es **predicción**

ja 予測

pl **prognozowanie, n**

pt **previsão**

predição

zh 预计

192-11-02

reliability model

mathematical model used for prediction or estimation of reliability measures

Note 1 to entry: See IEC 61703, *Mathematical expressions for reliability, availability, maintainability and maintenance support terms*, for more detail on reliability modelling.

Note 2 to entry: Modelling techniques can be applied to other dependability characteristics, such as maintainability and availability.

modèle de fiabilité, m

modèle mathématique utilisé pour la prévision ou l'estimation des mesures de fiabilité

Note 1 à l'article: Voir l'IEC 61703, *Expressions mathématiques pour les termes de fiabilité, de disponibilité, de maintenabilité et de logistique de maintenance*, pour plus de détails sur la modélisation de la fiabilité.

Note 2 à l'article: Les techniques de modélisation peuvent s'appliquer à d'autres caractéristiques de sûreté de fonctionnement, telles que la maintenabilité et la disponibilité.

ar نموذج الاعتمادية

cs **model bezporuchovosti**

de **Zuverlässigkeitsmodell, n**

es **modelo de fiabilidad**

ja 信頼性モデル

pl **model niezawodności, m**

pt **modelo de fiabilidade**

zh 可靠性模型

192-11-03

reliability block diagram

RBD

logical, graphical representation of a system showing how reliability of its sub items (represented by blocks) and combinations thereof, affect reliability of the system

diagramme de fiabilité, m

représentation graphique logique d'un système montrant dans quelle mesure la fiabilité des sous-entités (représentées par des blocs) et leurs combinaisons peuvent affecter la fiabilité du système

ar مجموعة رسم تخطيطي للاعتمادية

cs **blokový diagram bezporuchovosti**
RBD

de **Zuverlässigkeitsblockdiagramm, n**

es **diagrama de bloques de fiabilidad**

ja 信頼性ブロック図

RBD

pl **schemat blokowy niezawodności, m**

RBD

pt **diagrama de fiabilidade**

zh 可靠性框图

RBD

192-11-04

allocation, <of dependability requirements>

assignment of item dependability requirements amongst constituent sub items

Note 1 to entry: Allocation (referred to as “apportionment and allocation” in some applications) is a quantitative method applied to measures of characteristics, such as reliability, maintainability and availability.

Note 2 to entry: Allocation is normally conducted with the aid of a model.

Note 3 to entry: See also reliability model (192-11-02) and reliability block diagram (192-11-03).

allocation, <des exigences en sûreté de fonctionnement> f

répartition des exigences relatives à la sûreté de fonctionnement d'une entité entre les sous-entités constitutives

Note 1 à l'article: L'allocation est une méthode quantitative qui peut être appliquée à des caractéristiques mesurables, comme la fiabilité, la maintenabilité et la disponibilité.

Note 2 à l'article: L'allocation est normalement menée à l'aide d'un modèle.

Note 3 à l'article: Voir aussi modèle de fiabilité (192-11-02) et diagramme de fiabilité (192-11-03).

ar تخصيص, <متطلبات الاعتمادية>

cs **alokace**, <požadavků na spolehlivost>

rozvržení, <požadavků na spolehlivost>

de **Aufteilung**, <der Zuverlässigkeitsanforderungen> f

Allokation, <der Zuverlässigkeitsanforderungen> f

es **reparto**, <de los requisitos de confiabilidad>

asignación, <de los requisitos de fiabilidad>

ja 配分, <ディペンダビリティ要求事項の>

pl **alokacja**, <wymagań niezawodnościowych> f

pt **afetação**, <dos requisitos de dependabilidade>

alocação, <dos requisitos de dependabilidade>

zh 分配, <可信性需求的>

192-11-05

failure modes and effects analysis

FMEA

DEPRECATED: fault mode and effects analysis

qualitative method of analysis that involves the study of possible failure modes and faults in sub items, and their effects at various indenture levels

Note 1 to entry: The term "fault mode and effects analysis" in IEC 60050-191:1990 (now withdrawn; replaced by IEC 60050-192:2015) is deprecated, since a fault (192-04-01) is a state and cannot logically have a mode, whereas a failure mode (192-03-17) is a change of state.

analyse des modes de défaillance et de leurs effets, f

AMDE

DÉCONSEILLÉ: analyse des modes de panne et de leurs effets, f

méthode qualitative d'analyse qui consiste à étudier les modes de défaillance possibles et les pannes dans les sous-entités, ainsi que leurs effets à divers niveaux dans l'arborescence

Note 1 à l'article: Le terme «analyse des modes de panne et de leurs effets» de l'IEC 60050-191:1990 (supprimée; remplacée par l'IEC 60050-192:2015) est déconseillé, parce qu'une panne (192-04-01) est un état et ne peut pas logiquement comporter un mode, alors qu'un mode de défaillance (192-03-17) est un changement d'état.

ar أنماط الإخفاق وتحليل تأثيراتها

cs analýza způsobů a účinků poruch
analýza způsobů a důsledků poruch

FMEA

NEVHODNÝ TERMÍN: analýza způsobů a důsledků poruchových stavů

de Ausfalleffektanalyse, f

FMEA, f

es análisis de los modos de fallo y de sus efectos

ja 故障モード・影響解析

FMEA

pl analiza rodzajów i skutków uszkodzeń, f

FMEA

pt análise dos modos de avaria e dos seus efeitos

zh 失效模式和影响分析

FMEA

192-11-06

failure modes, effects and criticality analysis

FMECA

DEPRECATED: fault mode, effects and criticality analysis

quantitative or qualitative method of analysis that involves failure modes and effects analysis together with a consideration of the probability of the failure mode occurrence and the severity of the effects

Note 1 to entry: The term "fault mode, effects and criticality analysis" in IEC 60050-191:1990 (now withdrawn; replaced by IEC 60050-192:2015) is deprecated, since a fault (192-04-01) is a state and cannot logically have a mode, whereas a failure mode (192-03-17) is a change of state.

analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité, f

AMDEC

DÉCONSEILLÉ: analyse des modes de panne, de leurs effets et de leur criticité, f

méthode quantitative ou qualitative d'analyse qui comprend une analyse des modes de défaillance et de leurs effets, complétée en considérant la probabilité d'apparition des modes de défaillance et la gravité de leurs effets

Note 1 à l'article: Le terme «analyse des modes de panne, de leurs effets et de leur criticité» de l'IEC 60050-191:1990 (supprimée; remplacée par l'IEC 60050-192:2015) est déconseillé, parce qu'une panne (192-04-01) est un état et ne peut pas logiquement comporter un mode, alors qu'un mode de défaillance (192-03-17) est un changement d'état.

ar	أنماط الإخفاق وتحليل آثارها الحرجة تحليل حرج لانماط الاعطال وتأثيراتها
cs	analýza způsobů, účinků a kritičnosti poruch analýza způsobů, důsledků a kritičnosti poruch FMECA NEVHODNÝ TERMÍN: analýza způsobů, důsledků a kritičnosti poruchových stavů
de	Ausfalleffekt- und Kritizitätsanalyse, f FMECA, f
es	análisis de los modos de fallo, de sus efectos y de su criticidad
ja	故障モード・影響及び致命度解析 FMECA
pl	analiza rodzajów, skutków i krytyczności uszkodzeń, f FMECA
pt	análise dos modos de avaria, dos seus efeitos e da sua criticidade
zh	失效模式、影响和危害性分析 FMECA

192-11-07

fault tree

logic diagram showing the faults of sub items, external events, or combinations thereof, which cause a predefined, undesired event

arbre de panne, m

diagramme logique montrant les pannes des sous-entités, les événements externes ou leurs combinaisons, à l'origine d'un événement prédéfini non souhaité

ar	شجرة الاعطال
cs	strom poruchových stavů
de	Fehlzustandsbaum, m Störungsbaum, m
es	árbol de fallo
ja	故障の木
pl	drzewo niezdatności, n
pt	árvore de avarias
zh	故障树

192-11-08

fault tree analysis

FTA

deductive analysis using fault trees

Note 1 to entry: See also fault tree (192-11-07).

analyse par arbre de panne, f

AAP

analyse déductive utilisant des arbres de panne

Note 1 à l'article: Voir aussi arbre de panne (192-11-07).

ar	تحليل شجرة الاعطال
cs	analýza stromu poruchových stavů FTA
de	Fehlzustandsbaumanalyse , f Störungsbaumanalyse , f FTA , f
es	análisis por árbol de fallos
ja	故障の木解析 FTA
pl	analiza drzewa niezdatności , f FTA
pt	análise por árvore de avarias
zh	故障树分析 FTA

192-11-09

event tree analysis

ETA

inductive procedure to model the possible outcomes that could ensue from a given initiating event and the status of countermeasures provided

analyse par arbre d'événement, f

AAE

procédure inductive consistant à modéliser les conséquences possibles qui pourraient résulter d'un événement initiateur donné et des contre-mesures mises en œuvre

ar	تحليل شجرة الاحداث
cs	analýza stromu událostí ETA
de	Ereignisbaumanalyse , f
es	análisis por árbol de sucesos
ja	事象の木解析 イベントツリー解析 ETA
pl	analiza drzewa zdarzeń , f ETA
pt	análise de árvore de eventos
zh	事件树分析 ETA

192-11-10

state-transition diagram

diagram showing the set of possible states of a system and the possible single step transitions between these states

diagramme de transition, m

diagramme montrant l'ensemble des états possibles d'un système et les transitions directes possibles entre eux

ar	رسم بياني لحالة عابرة
cs	diagram stavových přechodů
de	Zustandsübergangsdiagramm , n
es	diagrama de transición de estados
ja	状態推移図 状態遷移図
pl	diagram zmiany stanów , m graf zmiany stanów , m
pt	diagrama de transição
zh	状态转换图

192-11-11**life cycle costing**

process of economic analysis to assess the cost of an item over its life cycle or a portion thereof

évaluation du coût du cycle de vie, f

évaluation du coût global, f

processus d'analyse économique consistant à évaluer le coût d'une entité sur l'ensemble ou une partie de son cycle de vie

ar تكلفة الدورة العمرية

cs **stanovení nákladů životního cyklu**

analýza nákladů životního cyklu

de **Bewertung der Lebenszykluskosten, f**

es **cálculo del coste del ciclo de vida**

ja ライフサイクルコストニング

ライフサイクルコスト分析

pl **szacowanie kosztów cyklu życia, n**

pt **avaliação do custo do ciclo de vida**

zh 寿命周期成本计算

寿命周期费用分析

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

SECTION 192-12 – DEPENDABILITY IMPROVEMENT RELATED CONCEPTS SECTION 192-12 – CONCEPTS RELATIFS À L'AMÉLIORATION DE LA SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT

192-12-01

burn-in

process conducted with the sole intention of stabilizing parameters

Note 1 to entry: Burn-in is an accelerated conditioning by operating the item under its operating electrical load at an elevated temperature, which is generally the maximum operating temperature that does not exceed the thermal rating of the device.

rodage, m

processus mené avec la seule intention de stabiliser les paramètres

Note 1 à l'article: Le rodage est un conditionnement accéléré, réalisé en faisant fonctionner l'entité sous sa charge électrique de fonctionnement à une température élevée, qui est généralement la température de fonctionnement maximale compatible avec les caractéristiques thermiques assignées du dispositif.

ar تعجيل للوصول لحالة الإستقرار

cs **zahořování**

de **Einbrennen**, n

Burn-in, n

es **rodaje**

ja バーンイン

pl **starzenie wstępne**, n

wygrzewanie wstępne, n

pt **rodagem**

zh 老炼

192-12-02

reliability improvement

action undertaken with the deliberate intention of improving the reliability

EXAMPLE Increasing fault tolerance; derating of components; and introducing redundancy.

amélioration de la fiabilité, f

action intentionnelle entreprise pour améliorer la fiabilité

EXEMPLE Augmentation de la tolérance aux pannes, allègement du régime des composants, introduction de redondance.

ar تحسين الاعتمادية

cs **zlepšování bezporuchovosti**

de **Zuverlässigkeitsverbesserung**, f

es **mejora de la fiabilidad**

ja 信頼性改善

pl **proces poprawy niezszkadzalności**, m

pt **melhoria da fiabilidade**

zh 可靠性改进

192-12-03

reliability growth, <of an item>

iterative process for reliability improvement by addressing design and manufacturing weaknesses

Note 1 to entry: See also reliability growth testing (192-12-06).

croissance de la fiabilité, <d'une entité> f

processus itératif d'amélioration de la fiabilité par résolution des faiblesses de conception et de fabrication

Note 1 à l'article: Voir aussi essai de croissance de la fiabilité (192-12-06).

ar	تنامي الاعتمادية, <لعنصر>
cs	růst bezporuchovosti, <objektu>
de	Zuverlässigkeitswachstum, n
es	crecimiento de la fiabilidad, <de un elemento>
ja	信頼性成長, <アイテムの>
pl	wzrost nieuszkodzalności, <obiektu> m
pt	crecimento da fiabilidade, <de um item>
zh	可靠性增长, <产品的>

192-12-04**failure reporting, analysis and corrective action system****FRACAS**

closed loop process used to improve dependability of current and future designs by feedback of testing, modification and use experience

logique de traitement des incidents et actions correctives, f**méthode de signalement, d'analyse et de correction des défaillances, f****LTIA**

processus en boucle fermée permettant d'améliorer la sûreté de fonctionnement des conceptions actuelles et futures par rétroaction des essais, des modifications et de l'expérience d'utilisation

ar	منظومة تحديد العطل وتحليله وإصلاحه
cs	systém podávání zpráv o poruchách, analýzy a opatření k nápravě FRACAS
de	System von Ausfallberichterstattung, Analyse und Korrekturmaßnahmen, n FRACAS
es	sistema de registro, análisis y acciones correctoras de los fallos
ja	故障記録修復活動システム FRACAS
pl	system dokumentowania i analizy uszkodzeń i działań korygujących, m FRACAS
pt	relatórios de falha, análise e sistema de ação corretiva
zh	失效报告、分析及纠正措施系统 FRACAS

192-12-05**root cause analysis****RCA**

systematic process to identify the cause of a fault, failure or undesired event, so that it can be removed by design, process or procedure changes

analyse des causes premières, f**ACP**

processus systématique d'identification de la cause d'une panne, d'une défaillance ou d'un événement indésirable, de manière à pouvoir l'éliminer en modifiant la conception, le processus ou la procédure

ar	تحليل للوصول للسبب الجذري
cs	analýza kořenové příčiny RCA
de	Ursachenanalyse , f
es	análisis de causa raíz
ja	根本原因分析 RCA
pl	analiza przyczyn źródłowych , f RCA
pt	análise de causa de raiz
zh	根本原因分析 RCA

192-12-06

reliability growth testing

iterative process to improve reliability through testing until failure, analysing failures, implementing corrective action, and further testing

Note 1 to entry: The corrective action may be applied to existing or to new test items.

essai de croissance de la fiabilité, m

processus itératif destiné à améliorer la fiabilité par des essais jusqu'à défaillance, l'analyse des défaillances, la mise en œuvre d'actions correctives et d'autres essais

Note 1 à l'article: L'action corrective peut être appliquée à des entités existantes ou à des entités d'essai nouvelles.

ar	اختبار تنامي الاعتمادية
cs	zkoušení růstu bezporuchovosti
de	Zuverlässigkeitswachstumsprüfung , f
es	ensayos de crecimiento de fiabilidad prueba de crecimiento de fiabilidad
ja	信頼性成長試験
pl	badanie wzrostu niezawodności , n
pt	ensaio de crescimento da fiabilidade
zh	可靠性增长试验

192-12-07

formal design review

independent, documented examination of a design and its requirements to assess the design's ability to meet specified and implied requirements of the item concerned

Note 1 to entry: In this context, "design" includes requirements, specifications, drawings, and supporting documentation.

Note 2 to entry: See IEC 61160 for more detail on design review practices.

revue de conception formelle, f

examen indépendant et documenté d'une conception et de ses exigences afin d'évaluer l'aptitude de la conception à satisfaire aux exigences spécifiées et implicites de l'entité concernée

Note 1 à l'article: Dans ce contexte, la «conception» inclut les exigences, les spécifications, les dessins et la documentation d'accompagnement.

Note 2 à l'article: Voir l'IEC 61160 pour plus de détails sur les pratiques liées à la revue de conception.

ar	مراجعة التصميم المنهجي
cs	oficiální přezkoumání návrhu
de	formale Entwicklungsbewertung, f
es	revisión formal de diseño
ja	公式デザインレビュー 設計審査
pl	przegląd formalny projektu, m
pt	revisão formal do projeto revisão formal da concepção
zh	正式设计评审

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

SECTION 192-13 – MEASUREMENT CONCEPTS AND MODIFIERS SECTION 192-13 – CONCEPTS ET QUALIFICATIFS RELATIFS AUX MESURES

192-13-01

true value, <of a quantity>

value consistent with the definition of given particular quantity

Note 1 to entry: The true value is the value that would be obtained by a perfect measurement.

Note 2 to entry: True values are, by nature, indeterminate.

SOURCE: IEC 60050-311:2001, 311-01-04

valeur vraie, <d'une grandeur> f

valeur compatible avec la définition d'une grandeur particulière donnée

Note 1 à l'article: La valeur vraie est la valeur qui serait obtenue par un mesurage parfait.

Note 2 à l'article: Toute valeur vraie est par nature indéterminée.

SOURCE: IEC 60050-311:2001, 311-01-04

ar قيمة حقيقية, <للكميات>

cs **skutečná hodnota**, <veličiny>

de **wahrer Wert**, <einer Größe> m

es **valor verdadero**, <de una cantidad>

ja 真値, <量の>

pl **wartość rzeczywista**, <wielkości> f

pt **valor verdadeiro**, <de uma grandeza>

zh 真值, <量的>

192-13-02

predicted value, <of a dependability quantity>

value of a quantity assessed before it is actually observable, using information related to the same characteristic

valeur prévue, <d'une grandeur en sûreté de fonctionnement> f

valeur d'une grandeur évaluée avant d'être réellement observable, à l'aide d'informations liées à la même caractéristique

ar قيمة متنبأة, <الكمية معتمدة>

cs **předpovězená hodnota**, <spolehlivostní veličiny>

de **Vorhersagewert**, <einer Zuverlässigkeitsgröße> m

es **valor predicho**, <de una cantidad de confiabilidad>

ja 予測値, <ディペンダビリティ量の>

pl **wartość prognozowana**, <wielkości związanej z niezawodnością> f

pt **valor predito**, <de uma grandeza de dependabilidade>

zh 预计值, <可信性量的>

192-13-03

expectation, <of a random variable>

mean, <of a random variable>

1) for a discrete random variable X taking the values x_i with the probabilities p_i , the sum $E(X) = \sum_i p_i x_i$ extended to all values x_i which can be taken by X

2) for a continuous random variable X having the probability density function $f(x)$, the value of the integral $E(X) = \int xf(x)dx$

SOURCE: IEC 60050-103:2009, 103-08-10

espérance mathématique, <d'une variable aléatoire> f

espérance, <d'une variable aléatoire> f

moyenne, <d'une variable aléatoire> f

1) pour une variable aléatoire discrète X prenant les valeurs x_i avec les probabilités p_i , somme $E(X) = \sum_i p_i x_i$ étendue à toutes les valeurs x_i susceptibles d'être prises par X

2) pour une variable aléatoire continue X de densité de probabilité $f(x)$, valeur de l'intégrale $E(X) = \int xf(x)dx$

SOURCE: IEC 60050-103:2009, 103-08-10

ar التوقع, <لمتغير عشوائي>

متوسط, <لمتغير عشوائي>

cs **očekávaná hodnota**, <náhodné proměnné>

střední hodnota, <náhodné proměnné>

de **Erwartungswert**, <einer Zufallsvariablen> m

Mittelwert, < einer Zufallsvariablen > m

es **valor esperado**, <de una variable aleatoria>

ja 期待値, <確率変数の>

pl **wartość oczekiwana**, <zmiennej losowej> f

pt **esperança matemática**, <de uma variável aleatória>

esperança, <de uma variável aleatória>

média, <de uma variável aleatória>

zh 期望值, <随机变量的>

均值, <随机变量的>

192-13-04

estimated value, <of a dependability quantity>

value obtained as the result of the operation made for the purpose of assigning, from the observed values in a sample, numerical values to the parameters of the distribution chosen as the statistical model of the population from which this sample is taken

Note 1 to entry: The result may be expressed either as a single numerical value, a point estimate, or as a confidence interval.

valeur estimée, <d'une grandeur en sûreté de fonctionnement> f

estimation, <d'une grandeur de sûreté de fonctionnement> f

valeur résultant d'une opération effectuée pour attribuer, à partir des valeurs observées dans un échantillon, des valeurs numériques aux paramètres de la loi de probabilité choisie comme modèle statistique de la population dont est issu l'échantillon

Note 1 à l'article: Le résultat peut être exprimé sous la forme d'une seule valeur numérique, appelée estimation ponctuelle, ou d'un intervalle de confiance.

ar قيمة تقديرية, <لكمية معتمدة>

cs **odhadnutá hodnota**, <spolehlivostní veličiny>

de **geschätzter Wert**, <einer Zuverlässigkeitsgröße> m

es **valor estimado**, <de una cantidad de confiabilidad>

ja 推定値, <ディペンダビリティ量の>

pl **wartość oszacowana**, <>wielkości związanej z niezawodnością> f

pt **valor estimado**, <de uma grandeza de dependabilidade>

zh 估计值, <可信性量的>

192-13-05

instantaneous value

value of a time dependent variable at a given instant

valeur instantanée, f

valeur d'une variable fonction du temps à un instant donné

ar	قيمة لحظية
cs	okamžitá hodnota
de	Augenblickswert, m Momentanwert, m
es	valor instantáneo
ja	瞬間値
pl	wartość chwilowa, f
pt	valor instantâneo
zh	瞬时值

192-13-06

measure

quantity or mathematical function used to describe a random variable or a random process

Note 1 to entry: For a random variable, examples of measures are the distribution function and the mean.

mesure, f

grandeur ou fonction mathématique permettant de décrire une variable ou un processus aléatoire

Note 1 à l'article: Pour une variable aléatoire, il s'agit, par exemple, de la fonction de répartition et de la moyenne.

ar	قياس
cs	ukazatel
de	Messgröße, f
es	medida
ja	尺度 測度
pl	wskaźnik, m miara, f
pt	medida
zh	量度

192-13-07

distribution function

cumulative distribution function

function giving the probability that the value of a random variable is less than or equal to any chosen value

fonction de répartition, f

DÉCONSEILLÉ: fonction de distribution, f

fonction donnant la probabilité que la valeur d'une variable aléatoire soit inférieure ou égale à une valeur choisie

ar	دالة التوزيع دالة التوزيع التراكمي
cs	distribuční funkce
de	Verteilungsfunktion, f
es	función de distribución
ja	修理率関数

pl **dystribuanta**, <rozkładu zmiennej losowej> f
 pt **função de distribuição**
 zh 分布函数
 累积分布函数

192-13-08

p-fractile, <of a probability distribution>

p-quantile, <of a probability distribution>

for a number p between 0 and 1, value of a random variable for which the distribution function equals p or jumps from a value less than or equal to p to a value greater than p

SOURCE: IEC 60050-103: 2009, 103-08-14

fractile d'ordre p , <d'une loi de probabilité> m

quantile d'ordre p , <d'une loi de probabilité> m

pour un nombre p compris entre 0 et 1, valeur d'une variable aléatoire pour laquelle la fonction de répartition prend une valeur p ou saute d'une valeur inférieure ou égale à p à une valeur supérieure à p

SOURCE: IEC 60050-103: 2009, 103-08-14

ar توزيع احتمالي كسرى
 توزيع احتمالي كمى

cs **p-kvantil**, <rozdělení pravděpodobnosti>

de **p-Quantil**, < einer Wahrscheinlichkeitsverteilung> n

es **cuantil de orden p**

fractil de orden p

ja **p-分位点**, <確率分布の>

p-分位数, <確率分布の>

p-分点, <確率分布の>

pl **kwantyl rzędu p** , <rozkładu prawdopodobieństwa> m

pt **quantil de ordem p de ...**, <de uma distribuição de probabilidade>

quantil- p de..., <de uma distribuição de probabilidade>

zh **p分位值**, <概率分布的>

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

Annex A (informative)

Disposition of IEC 60050-191:1990, Edition 1 terms

For each IEC 60050-191:1990 (Edition 1) entry or Section, the table gives: the IEC 60050-191:1990 term (omitting attributes); the corresponding or preferred IEC 60050-192:2015 (Edition 1) term (without synonyms unless omitted) and entry number; or, where appropriate, indicates the omission of the IEC 60050-191:1990 term or synonym.

IEC 60050-191:1990 (Edition 1) entry number	IEC 60050-191:1990 (Edition 1) term	IEC 60050-192:2015 (Edition 1) term (entry number)
191-01-01	item	item (192-01-01), entity omitted
191-01-02	repaired item	Omitted, see repairable item (192-01-11)
191-01-03	non-repaired item	Omitted, see non-repairable item (192-01-12)
191-01-04	service	Omitted
191-01-05	required function	required function (192-01-14)
191-01-06	functional mode	Omitted
191-01-07	instant of time	Omitted
191-01-08	time interval	Omitted
191-01-09	(time) duration	Omitted, see particular terms
191-01-10	accumulated time	Omitted: see particular times, e.g. accumulated up time (192-02-03)
191-01-11	measure	measure (192-13-06)
191-01-12	operation	Omitted, see operating state (192-02-04)
191-01-13	modification	modification (192-01-19)
191-02-01	effectiveness	Omitted
191-02-02	durability	durability (192-01-21)
191-02-03	dependability	dependability (192-01-22)
191-02-04	capability	Omitted

IEC 60050-191:1990 (Edition 1) entry number	IEC 60050-191:1990 (Edition 1) term	IEC 60050-192:2015 (Edition 1) term (entry number)
191-02-05	availability	availability (192-01-23)
191-02-06	reliability	reliability (192-01-24)
191-02-07	maintainability	maintainability (192-01-27)
191-02-08	maintenance support performance	maintenance support performance (192-01-29)
191-04-01	failure	failure (192-03-01)
191-04-02	critical failure	Omitted, see criticality (192-03-09)
191-04-03	non-critical failure	Omitted, see criticality (192-03-09)
191-04-04	misuse failure	Omitted, see notes to failure
191-04-05	mishandling failure	Omitted
191-04-06	weakness failure	Omitted
191-04-07	design failure	Omitted, see design fault (192-04-11)
191-04-08	manufacturing failure	Omitted, see manufacturing fault (192-04-12)
191-04-09	ageing failure, wear-out failure	ageing failure (192-03-16) wear-out failure (192-03-15)
191-04-10	sudden failure	Omitted
191-04-11	gradual failure	Omitted
191-04-12	cataleptic failure	Omitted, see criticality (192-03-09)
191-04-13	relevant failure	Omitted
191-04-14	non-relevant failure	Omitted
191-04-15	primary failure	primary failure (192-03-06)
191-04-16	secondary failure	secondary failure (192-03-07)
191-04-17	failure cause	failure cause (192-03-11)

IEC 60050-191:1990 (Edition 1) entry number	IEC 60050-191:1990 (Edition 1) term	IEC 60050-192:2015 (Edition 1) term (entry number)
191-04-18	failure mechanism	failure mechanism (192-03-12)
191-04-19	systematic failure	systematic failure (192-03-10)
191-04-20	complete failure	complete failure (192-03-04)
191-04-21	partial failure	partial failure (192-03-05)
191-04-22	degradation failure	Omitted, see degraded state (192-02-25)
191-04-23	common cause failures	common cause failures (192-03-18)
191-04-24	common mode failures	common mode failures (192-03-19)
191-05-01	fault	fault (192-04-01)
191-05-02	critical fault	Omitted, see criticality (192-03-09)
191-05-03	non-critical fault	Omitted, see criticality (192-03-09)
191-05-04	major fault	Omitted, see criticality (192-03-09)
191-05-05	minor fault	Omitted, see criticality (192-03-09)
191-05-06	misuse fault	Omitted, see notes to fault
191-05-07	mishandling fault	Omitted
191-05-08	weakness fault	Omitted
191-05-09	design fault	design fault (192-04-11)
191-05-10	manufacturing fault	manufacturing fault (192-04-12)
191-05-11	ageing fault	Omitted, see ageing failure (192-03-16)
191-05-12	programme-sensitive fault	program-sensitive fault (192-04-14)
191-05-13	data-sensitive fault	data-sensitive fault (192-04-13)
191-05-14	complete fault	Omitted, see complete failure (192-03-04)

IEC 60050-191:1990 (Edition 1) entry number	IEC 60050-191:1990 (Edition 1) term	IEC 60050-192:2015 (Edition 1) term (entry number)
191-05-15	partial fault	Omitted, see partial failure (192-03-05)
191-05-16	persistent fault	Omitted, see permanent fault (192-04-04)
191-05-17	intermittent fault, transient fault	intermittent fault (192-04-06) transient fault (192-04-05) volatile fault omitted
191-05-18	determinate fault	Omitted
191-05-19	indeterminate fault	Omitted
191-05-20	latent fault	latent fault (192-04-08)
191-05-21	systematic fault	systematic fault (192-04-09)
191-05-22	fault mode	See failure mode (192-03-17)
191-05-23	faulty	Omitted, see fault (192-04-01)
191-05-24	error	error (192-03-02)
191-05-25	mistake, human error	human error (192-03-14)
191-06-01	operating state	operating state (192-02-04)
191-06-02	non-operating state	non-operating state (192-02-06)
191-06-03	standby state	standby state (192-02-10)
191-06-04	idle state	idle state (192-02-14)
191-06-05	disabled state	disabled state (192-02-18)
191-06-06	external disabled state	externally disabled state (192-02-23)
191-06-07	down state	down state (192-02-20)
191-06-08	up state	up state (192-02-01)
191-06-09	busy state	Omitted
191-06-10	critical state	Omitted, see criticality (192-03-09)

IEC 60050-191:1990 (Edition 1) entry number	IEC 60050-191:1990 (Edition 1) term	IEC 60050-192:2015 (Edition 1) term (entry number)
191-06-11	degraded state	degraded state (192-02-25)
191-06-12	derated state	Omitted, see derating (192-10-05)
191-07-01	maintenance	maintenance (192-06-01)
191-07-02	maintenance philosophy	Omitted, see maintenance policy (192-06-02)
191-07-03	maintenance policy	maintenance policy (192-06-02)
191-07-04	maintenance echelon, line of maintenance	line of maintenance (192-06-03)
191-07-05	indenture level	indenture level (192-01-05)
191-07-06	level of maintenance	level of maintenance (192-06-04)
191-07-07	preventive maintenance	preventive maintenance (192-06-05)
191-07-08	corrective maintenance	corrective maintenance (192-06-06)
191-07-09	controlled maintenance	Omitted, see reliability-centred maintenance (192-06-08)
191-07-10	scheduled maintenance	scheduled maintenance (192-06-12)
191-07-11	unscheduled maintenance	unscheduled maintenance (192-06-13)
191-07-12	on-site maintenance	on-site maintenance (192-06-26)
191-07-13	off-site maintenance	off-site maintenance (192-06-27)
191-07-14	remote maintenance	remote maintenance (192-06-29)
191-07-15	automatic maintenance	automatic maintenance (192-06-09)
191-07-16	deferred maintenance	deferred maintenance (192-06-10)
191-07-17	elementary maintenance activity	Omitted
191-07-18	maintenance action	maintenance action (192-06-11)
191-07-19	repair	repair (192-06-14)
191-07-20	fault recognition	fault detection (192-06-18)

IEC 60050-191:1990 (Edition 1) entry number	IEC 60050-191:1990 (Edition 1) term	IEC 60050-192:2015 (Edition 1) term (entry number)
191-07-21	fault localization	fault localization (192-06-19)
191-07-22	fault diagnosis	fault diagnosis (192-06-20)
191-07-23	fault correction	fault correction (192-06-21)
191-07-24	function check-out	function check-out (192-06-22)
191-07-25	restoration, recovery	restoration (192-06-23) recovery (192-06-24)
191-07-26	supervision	Omitted
191-07-27	maintenance entity	Omitted
191-07-28	function-affecting maintenance	Omitted
191-07-29	function-preventing maintenance	Omitted
191-07-30	function-degrading maintenance	Omitted
191-07-31	function permitting maintenance	Omitted
191-08-01	maintenance time	maintenance time (192-07-02)
191-08-02	maintenance man-hours	maintenance man-hours (192-07-03)
191-08-03	active maintenance time	active maintenance time (192-07-04)
191-08-04	preventive maintenance time	preventive maintenance time (192-07-05)
191-08-05	corrective maintenance time	corrective maintenance time (192-07-07)
191-08-06	active preventive maintenance time	active preventive maintenance time (192-07-08)
191-08-07	active corrective maintenance time	active corrective maintenance time (192-07-10)
191-08-08	undetected fault time	fault detection time (192-07-11)
191-08-09	administrative delay	administrative delay (192-07-12)
191-08-10	logistic delay	logistic delay (192-07-13)
191-08-11	fault correction time	fault correction time (192-07-14)

IEC 60050-191:1990 (Edition 1) entry number	IEC 60050-191:1990 (Edition 1) term	IEC 60050-192:2015 (Edition 1) term (entry number)
191-08-12	technical delay	technical delay (192-07-15)
191-08-13	check-out time	function checkout time (192-07-16)
191-08-14	fault diagnosis time	fault diagnosis time (192-07-17)
191-08-15	fault localization time	fault localization time (192-07-18)
191-08-16	repair time	repair time (192-07-19)
191-09-01	operating time	operating time (192-02-05)
191-09-02	non-operating time	non-operating time (192-02-07)
191-09-03	required time	required time (192-02-08)
191-09-04	non-required time	non-required time (192-02-09)
191-09-05	standby time	standby time (192-02-13)
191-09-06	idle time	idle time (192-02-15)
191-09-07	disabled time	disabled time (192-02-19)
191-09-08	down time	down time (192-02-21)
191-09-09	accumulated down time	accumulated down time (192-02-22)
191-09-10	external disabled time	externally disabled time (192-02-24)
191-09-11	up time	up time (192-02-02)
191-10-01	time to first failure	operating time to first failure (192-05-02)
191-10-02	time to failure	operating time to failure (192-05-01)
191-10-03	time between failures	time between failures (192-05-03)
191-10-04	operating time between failures	operating time between failures (192-05-04)
191-10-05	time to restoration	time to restoration (192-07-06)
191-10-06	useful life	useful life (192-02-27)
191-10-07	early failure period	early life failure period (192-02-28)

IEC 60050-191:1990 (Edition 1) entry number	IEC 60050-191:1990 (Edition 1) term	IEC 60050-192:2015 (Edition 1) term (entry number)
191-10-08	constant failure intensity period	constant failure intensity period (192-02-29)
191-10-09	constant failure rate period	constant failure rate period (192-02-30)
191-10-10	wear-out failure period	wear-out failure period (192-02-31)
191-11-01	instantaneous availability	instantaneous availability (192-08-01)
191-11-02	instantaneous unavailability	instantaneous unavailability (192-08-04)
191-11-03	mean availability	mean availability (192-08-05)
191-11-04	mean unavailability	mean unavailability (192-08-06)
191-11-05	asymptotic availability	steady state availability (192-08-07)
191-11-06	(steady-state) availability	steady state availability (192-08-07)
191-11-07	asymptotic unavailability	steady state unavailability (192-08-08)
191-11-08	(steady-state) unavailability	steady state unavailability (192-08-08)
191-11-09	asymptotic mean availability	steady state availability (192-08-07)
191-11-10	asymptotic mean unavailability	steady state unavailability (192-08-08)
191-11-11	mean up time	mean up time (192-08-09)
191-11-12	mean down time	mean down time (192-08-10)
191-11-13	mean accumulated down time	Omitted
191-12-01	reliability	reliability (192-05-05)
191-12-02	instantaneous failure rate	instantaneous failure rate (192-05-06)
191-12-03	mean failure rate	mean failure rate (192-05-07)
191-12-04	(instantaneous) failure intensity	instantaneous failure intensity (192-05-08)
191-12-05	mean failure intensity	mean failure intensity (192-05-09)
191-12-06	mean time to first failure	mean operating time to first failure (191-15-12)

IEC 60050-191:1990 (Edition 1) entry number	IEC 60050-191:1990 (Edition 1) term	IEC 60050-192:2015 (Edition 1) term (entry number)
191-12-07	mean time to failure	mean operating time to failure (192-05-11)
191-12-08	mean time between failures	Omitted, see mean operating time to first failure (192-05-12)
191-12-09	mean operating time between failures	mean operating time between failures (192-05-13)
191-13-01	maintainability	maintainability (192-07-01)
191-13-02	(instantaneous) repair rate	instantaneous repair rate (192-07-20)
191-13-03	mean repair rate	Omitted
191-13-04	mean maintenance man-hours	Omitted
191-13-05	mean repair time	mean repair time (192-07-21)
191-13-06	p -fractile repair time	Omitted
191-13-07	mean active corrective maintenance time	mean active corrective maintenance time (192-07-22)
191-13-08	mean time to restoration	mean time to restoration (192-07-23)
191-13-09	fault coverage	fault coverage (192-07-24)
191-13-10	repair coverage	repair coverage (192-07-25)
191-13-11	mean administrative delay	mean administrative delay (192-07-26)
191-13-12	p -fractile administrative delay	Omitted
191-13-13	mean logistic delay	mean logistic delay (192-07-27)
191-13-14	p -fractile logistic delay	Omitted
191-14-01	test	test (192-09-01)
191-14-02	compliance test	compliance test (192-09-02)
191-14-03	determination test	Omitted
191-14-04	laboratory test	laboratory test (192-09-05)
191-14-05	field test	field test (192-09-06)

IEC 60050-191:1990 (Edition 1) entry number	IEC 60050-191:1990 (Edition 1) term	IEC 60050-192:2015 (Edition 1) term (entry number)
191-14-06	endurance test	endurance test (192-09-07)
191-14-07	accelerated test	accelerated test (192-09-08)
191-14-08	step stress test	step stress test (192-09-10)
191-14-09	screening test	screening test (192-09-11)
191-14-10	time acceleration factor	Omitted, see test acceleration factor (192-09-09)
191-14-11	failure rate acceleration factor	Omitted, see test acceleration factor (192-09-09)
191-14-12	failure intensity acceleration factor	Omitted, see test acceleration factor (192-09-09)
191-14-13	maintainability verification	Omitted
191-14-14	maintainability demonstration	Omitted
191-14-15	observed data	Omitted
191-14-16	test data	Omitted
191-14-17	field data	Omitted
191-14-18	reference data	Omitted
191-15-01	redundancy	redundancy (192-10-02)
191-15-02	active redundancy	active redundancy (192-10-03)
191-15-03	standby redundancy	standby redundancy (192-10-04)
191-15-04	fail safe	fail-safe (192-10-06)
191-15-05	fault tolerance	fault tolerance (192-10-09)
191-15-06	fault masking	fault masking (192-10-21)
191-16-01	prediction	prediction (192-11-01)
191-16-02	reliability model	reliability model (192-11-02)
191-16-03	fault modes and effects analysis	failure modes and effects analysis (192-11-05)

IEC 60050-191:1990 (Edition 1) entry number	IEC 60050-191:1990 (Edition 1) term	IEC 60050-192:2015 (Edition 1) term (entry number)
191-16-04	fault modes, effects and criticality analysis	failure modes, effects and criticality analysis (192-11-06)
191-16-05	fault tree analysis	fault tree analysis (192-11-08)
191-16-06	stress analysis	Omitted
191-16-07	reliability block diagram	reliability block diagram (192-11-03)
191-16-08	fault tree	fault tree (192-11-07)
191-16-09	state-transition diagram	state-transition diagram (192-11-10)
191-16-10	stress model	Omitted
191-16-11	fault analysis	Omitted
191-16-12	failure analysis	Omitted
191-16-13	maintainability model	Omitted
191-16-14	maintainability prediction	Omitted
191-16-15	maintenance tree	Omitted
191-16-16	maintainability allocation	Omitted, see allocation (192-11-04)
191-17-01	learning process	Omitted
191-17-02 191-17-03	burn-in	burn-in (192-12-01)
191-17-04	reliability growth	reliability growth (192-12-03)
191-17-05	reliability improvement	reliability improvement (192-12-02)
191-17-06	reliability and maintainability management	Omitted
191-17-07	reliability and maintainability assurance	Omitted
191-17-08	reliability and maintainability control	Omitted
191-17-09	reliability and maintainability programme	Omitted

IEC 60050-191:1990 (Edition 1) entry number	IEC 60050-191:1990 (Edition 1) term	IEC 60050-192:2015 (Edition 1) term (entry number)
191-17-10	reliability and maintainability plan	Omitted
191-17-11	reliability and maintainability audit	Omitted
191-17-12	reliability and maintainability surveillance	Omitted
191-17-13	design review	formal design review (192-12-07)
191-18-01	true	true value (192-13-01)
191-18-02	predicted	predicted value (192-13-02)
191-18-03	extrapolated	Omitted
191-18-04	estimated	estimated value (192-13-04)
191-18-05	intrinsic	Omitted, see inherent availability (192-08-02)
191-18-06	operational	Omitted
191-18-07	mean	Omitted, see particular terms, e.g. mean failure rate (192-05-07)
191-18-08	<i>p</i> -fractile	<i>p</i> -fractile (192-13-08)
191-18-09	instantaneous	instantaneous value (192-13-05)
191-18-10	steady-state	Omitted, see particular terms, e.g. steady state availability (192-08-07)
Sections 191-19 and 191-20	Quality of service in telecommunications	Omitted, see publication ITU-T E.800 (09-2008)
Sections 191-21 to 191-30	Dependability and quality of service in electric power systems	Omitted, see IEC 60050-692 (in preparation) or IEC 60050-191 Ed.1

Annexe A
(informative)

Disposition de l'IEC 60050-191:1990, termes de l'Édition 1

Pour chaque article de l'IEC 60050-191:1990 (Édition 1), le tableau donne le terme de l'IEC 60050-191:1990 et le terme correspondant ou privilégié de l'IEC 60050-192:2015 (Édition 1) (sans les synonymes), avec son numéro d'article, ou signale le terme comme étant omis.

Article de l'IEC 60050-191:1990 (Édition 1)	Terme de l'IEC 60050-191:1990 (Édition 1)	Terme de l'IEC 60050-192:2015 (Édition 1) (n° d'article)
191-01-01	entité dispositif individu	entité (192-01-01) Synonymes omis
191-01-02	entité réparée	Omis, voir entité réparable (192-01-11)
191-01-03	entité non réparée	Omis, voir entité non réparable (192-01-12)
191-01-04	service	Omis
191-01-05	fonction requise	fonction requise (192-01-14)
191-01-06	mode de fonctionnement	Omis
191-01-07	instant	Omis
191-01-08	intervalle de temps	Omis
191-01-09	durée	Omis: voir les termes particuliers
191-01-10	durée cumulée	Omis: voir les termes particuliers, par exemple, durée cumulée de disponibilité (192-02-03)
191-01-11	caractéristique mesure	mesure (192-13-06)
191-01-12	exploitation	Omis, voir état de fonctionnement (192-02-04)
191-01-13	modification	modification (192-01-19)
191-02-01	efficacité	Omis
191-02-02	durabilité	durabilité (192-01-21)
191-02-03	sûreté de fonctionnement	sûreté de fonctionnement (192-01-22)

Article de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-192:2015 (Edition 1) (n° d'article)
191-02-04	capacité	Omis
191-02-05	disponibilité	disponibilité (192-01-23)
191-02-06	fiabilité	fiabilité (192-01-24)
191-02-07	maintenabilité	maintenabilité (192-01-27)
191-02-08	logistique de maintenance	efficacité de la logistique de maintenance (192-01-29)
191-04-01	défaillance	défaillance (192-03-01)
191-04-02	défaillance critique	Omis, voir criticité (192-03-09)
191-04-03	défaillance non critique	Omis, voir criticité (192-03-09)
191-04-04	défaillance par mauvais emploi	Omis, voir Note 3 à défaillance
191-04-05	défaillance par fausse manœuvre	Omis, voir Note 3 à défaillance
191-04-06	défaillance par fragilité	Omis, voir Note 3 à défaillance
191-04-07	défaillance due à la conception	Omis, voir panne due à la conception (192-04-11)
191-04-08	défaillance due à la fabrication	Omis, voir panne due à la fabrication (192-04-12)
191-04-09	défaillance par usure	défaillance par usure (192-03-15) défaillance par vieillissement (192-03-16)
191-04-10	défaillance soudaine	Omis
191-04-11	défaillance par dérive, défaillance progressive	Omis
191-04-12	défaillance catalectique	Omis, voir criticité (192-03-09)
191-04-13	défaillance pertinente	Omis
191-04-14	défaillance non pertinente	Omis
191-04-15	défaillance primaire	défaillance primaire (192-03-06)
191-04-16	défaillance secondaire	défaillance secondaire (192-03-07)

Article de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-192:2015 (Edition 1) (n° d'article)
191-04-17	cause de défaillance	cause de défaillance (192-03-11)
191-04-18	mécanisme de défaillance	mécanisme de défaillance (192-03-12)
191-04-19	défaillance systématique défaillance reproductible	défaillance systématique (192-03-10)
191-04-20	défaillance complète	défaillance complète (192-03-04)
191-04-21	défaillance partielle	défaillance partielle (192-03-05)
191-04-22	défaillance par dégradation	Omis, voir état dégradé (192-02-25)
191-04-23	défaillances de cause commune	défaillances de cause commune (192-03-18)
191-04-24	défaillances de mode commun	défaillances de mode commun (192-03-19)
191-05-01	panne	panne (192-04-01)
191-05-02	panne critique	Omis, voir criticité (192-03-09)
191-05-03	panne non critique	Omis, voir criticité (192-03-09)
191-05-04	panne majeure	Omis, voir criticité (192-03-09)
191-05-05	panne mineure	Omis, voir criticité (192-03-09)
191-05-06	panne par mauvais emploi	Omis, voir Note 2 à panne
191-05-07	panne par fausse manœuvre	Omis, voir Note 2 à panne
191-05-08	panne par fragilité	Omis, voir Note 2 à panne
191-05-09	panne due à la conception	panne due à la conception (192-04-11)
191-05-10	panne due à la fabrication	panne due à la fabrication (192-04-12)
191-05-11	panne par vieillissement	Omis, voir défaillance par vieillissement (192-03-16)
191-05-12	panne mise en évidence par le programme	panne mise en évidence par le programme (192-04-14)
191-05-13	panne mise en évidence par les données	panne mise en évidence par les données (192-04-13)

Article de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-192:2015 (Edition 1) (n° d'article)
191-05-14	panne complète	Omis, voir défaillance complète (192-03-04)
191-05-15	panne partielle	Omis, voir défaillance partielle (192-03-05)
191-05-16	panne permanente	panne permanente (192-04-04)
191-05-17	panne intermittente, panne temporaire	panne temporaire (192-04-05), panne intermittente (192-04-06)
191-05-18	panne franche	Omis
191-05-19	panne indéterminée	Omis
191-05-20	panne latente	panne latente (192-04-08).
191-05-21	panne systématique	panne systématique (192-04-09)
191-05-22	mode de panne	Voir mode de défaillance (192-03-17)
191-05-23	en panne	Omis, voir panne (192-04-01)
191-05-24	erreur	erreur (192-03-02)
191-05-25	erreur humaine, faute	Voir erreur humaine (192-03-14).
191-06-01	état de fonctionnement	état de fonctionnement (192-02-04)
191-06-02	état de non-fonctionnement	état de non-fonctionnement (192-02-06)
191-06-03	attente	attente (192-02-10)
191-06-04	état vacant état libre	état vacant (192-02-14)
191-06-05	état d'incapacité	état d'incapacité (192-02-18)
191-06-06	état d'incapacité externe	état d'incapacité externe (192-02-23).
191-06-07	état d'indisponibilité, état d'incapacité interne	état d'indisponibilité (192-02-20)
191-06-08	état de disponibilité	état de disponibilité (192-02-01)
191-06-09	occupation, état occupé	Omis
191-06-10	état critique	Omis, voir criticité (192-03-09)

Article de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-192:2015 (Edition 1) (n° d'article)
191-06-11	fonctionnement en mode dégradé	état dégradé (192-02-25).
191-06-12	fonctionnement en charge partielle	allègement de régime (192-10-05)
191-07-01	maintenance	maintenance (192-06-01)
191-07-02	doctrine de maintenance	Omis, voir politique de maintenance (192-06-02)
191-07-03	politique de maintenance	politique de maintenance (192-06-02)
191-07-04	échelon de maintenance	échelon de maintenance (192-06-03)
191-07-05	niveau d'intervention	niveau dans l'arborescence (192-01-05)
191-07-06	niveau de maintenance	niveau de maintenance (192-06-04)
191-07-07	entretien, maintenance préventive	maintenance préventive (192-06-05)
191-07-08	maintenance corrective	maintenance corrective (192-06-06)
191-07-09	maintenance dirigée	Omis, voir maintenance fondée sur la fiabilité (192-06-08)
191-07-10	entretien systématique, maintenance systématique, entretien programmé	maintenance systématique (192-06-12)
191-07-11	maintenance conditionnelle, maintenance non programmée	maintenance fortuite (192-06-13)
191-07-12	maintenance sur site	maintenance sur site (192-06-26)
191-07-13	maintenance hors site	maintenance hors site (192-06-27)
191-07-14	télémaintenance	télémaintenance (192-06-29)
191-07-15	maintenance automatique	maintenance automatique (192-06-09)
191-07-16	maintenance différée, intervention différée	maintenance différée (192-06-10)
191-07-17	opération élémentaire de maintenance	Omis
191-07-18	opération de maintenance, tâche de maintenance	tâche de maintenance (192-06-11)
191-07-19	réparation	réparation (192-06-14)

Article de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-192:2015 (Edition 1) (n° d'article)
191-07-20	détection de panne	détection de panne (192-06-18)
191-07-21	localisation de panne	localisation de panne (192-06-19)
191-07-22	diagnostic de panne	diagnostic de panne (192-06-20)
191-07-23	correction de panne	correction de panne (192-06-21)
191-07-24	vérification de fonctionnement	essai de fonctionnement (192-06-22)
191-07-25	rétablissement	rétablissement (192-06-23) récupération (192-06-24)
191-07-26	surveillance, supervision	Omis
191-07-27	cellule de maintenance	Omis
191-07-28	maintenance affectant les fonctions	Omis
191-07-29	maintenance avec arrêt, maintenance empêchant l'accomplissement des fonctions	Omis
191-07-30	maintenance en fonctionnement dégradé, maintenance dégradant les fonctions	Omis
191-07-31	maintenance en fonctionnement, maintenance en exploitation	Omis
191-08-01	temps de maintenance	temps de maintenance (192-07-02)
191-08-02	durée équivalente de maintenance, durée en hommes-heures	durée équivalente de maintenance (192-07-03)
191-08-03	temps de maintenance active	temps de maintenance active (192-07-04)
191-08-04	temps d'entretien	temps de maintenance préventive (192-07-05)
191-08-05	temps de maintenance corrective	temps de maintenance corrective (192-07-07)
191-08-06	temps d'entretien actif	temps de maintenance préventive active (192-07-08)
191-08-07	temps de maintenance corrective active	temps de maintenance corrective active (192-07-10)

Article de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-192:2015 (Edition 1) (n° d'article)
191-08-08	temps de panne latente	temps de détection de panne (192-07-11)
191-08-09	délai administratif	délai administratif (192-07-12)
191-08-10	délai logistique	délai logistique (192-07-13)
191-08-11	temps de correction de panne	temps de correction de panne (192-07-14)
191-08-12	délai technique	délai technique (192-07-15)
191-08-13	temps de vérification du fonctionnement	temps d'essai de fonctionnement (192-07-16)
191-08-14	temps de diagnostic de panne	temps de diagnostic de panne (192-07-17)
191-08-15	temps de localisation de panne	temps de localisation de panne (192-07-18)
191-08-16	temps de réparation	temps de réparation (192-07-19)
191-09-01	temps de fonctionnement	temps de fonctionnement (192-02-05)
191-09-02	temps de non-fonctionnement	temps de non-fonctionnement (192-02-07)
191-09-03	période requise	période requise (192-02-08)
191-09-04	période non requise	période non requise (192-02-09)
191-09-05	période d'attente	période d'attente (192-02-13)
191-09-06	temps mort, temps libre, période vacante	période vacante (192-02-15)
191-09-07	temps d'incapacité	temps d'incapacité (192-02-19)
191-09-08	temps d'indisponibilité	temps d'indisponibilité (192-02-21)
191-09-09	durée cumulée d'indisponibilité	durée cumulée d'indisponibilité (192-02-22)
191-09-10	temps d'incapacité externe	temps d'incapacité externe (192-02-24)
191-09-11	temps de disponibilité	temps de disponibilité (192-02-02)

Article de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-192:2015 (Edition 1) (n° d'article)
191-10-01	durée de fonctionnement avant la première défaillance	temps de fonctionnement avant la première défaillance (192-05-02).
191-10-02	durée de fonctionnement avant défaillance	temps de fonctionnement avant défaillance (192-05-01).
191-10-03	temps entre défaillances	temps entre défaillances (192-05-03)
191-10-04	durée de bon fonctionnement, temps de bon fonctionnement	temps de bon fonctionnement (192-05-04)
191-10-05	temps de panne	temps de panne (192-07-06)
191-10-06	vie utile	vie utile (192-02-27)
191-10-07	période de défaillance précoce	période de défaillance précoce (192-02-28)
191-10-08	période d'intensité constante de défaillance	période d'intensité constante de défaillance (192-02-29)
191-10-09	période de taux constant de défaillance, période de densité constant de défaillance	période de taux constant de défaillance (192-02-30)
191-10-10	période de défaillance par vieillissement, période de défaillance par usure	période de défaillance par usure (192-02-31)
191-11-01	disponibilité instantanée	disponibilité instantanée (192-08-01)
191-11-02	indisponibilité instantanée	indisponibilité instantanée (192-08-04)
191-11-03	disponibilité moyenne	disponibilité moyenne (192-08-05)
191-11-04	indisponibilité moyenne	indisponibilité moyenne (192-08-06)
191-11-05	disponibilité asymptotique	disponibilité en régime établi (192-08-07)
191-11-06	disponibilité en régime établi	disponibilité en régime établi (192-08-07)
191-11-07	indisponibilité asymptotique	indisponibilité en régime établi (192-08-08)
191-11-08	indisponibilité en régime établi	indisponibilité en régime établi (192-08-08)

Article de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-192:2015 (Edition 1) (n° d'article)
191-11-09	disponibilité moyenne asymptotique	Omis
191-11-10	indisponibilité moyenne asymptotique	Omis
191-11-11	temps moyen de disponibilité, durée moyenne de disponibilité, TMD	temps moyen de disponibilité (192-08-09)
191-11-12	temps moyen d'indisponibilité, durée moyenne d'indisponibilité, TMI	temps moyen d'indisponibilité (192-08-10)
191-11-13	durée cumulée moyenne d'indisponibilité	Omis
191-12-01	fiabilité	fiabilité (192-05-05)
191-12-02	taux (instantané) de défaillance, densité (instantanée) de défaillance	taux instantané de défaillance (192-05-06)
191-12-03	taux moyen de défaillance, densité moyenne de défaillance	taux moyen de défaillance (192-05-07)
191-12-04	intensité (instantanée) de défaillance	intensité instantanée de défaillance (192-05-08)
191-12-05	intensité moyenne de défaillance	intensité moyenne de défaillance (192-05-09)
191-12-06	durée moyenne de fonctionnement avant la première défaillance	durée moyenne de fonctionnement avant la première défaillance (192-05-12)
191-12-07	durée moyenne de fonctionnement avant défaillance	durée moyenne de fonctionnement avant défaillance (192-05-11)
191-12-08	temps moyen entre défaillances	Omis, voir durée moyenne de fonctionnement avant la première défaillance (192-05-12)
191-12-09	moyenne des temps de bon fonctionnement	moyenne des temps de bon fonctionnement (192-05-13)
191-13-01	maintenabilité	maintenabilité (192-07-01)
191-13-02	taux (instantané) de réparation, densité (instantanée) de réparation	taux de réparation (192-07-20)
191-13-03	taux moyen de réparation, densité moyenne de réparation	Omis

Article de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-192:2015 (Edition 1) (n° d'article)
191-13-04	durée moyenne équivalente de maintenance, durée moyenne en hommes-heures	Omis
191-13-05	durée moyenne de réparation	durée moyenne de réparation (192-07-21)
191-13-06	fractile d'ordre p de la durée de réparation	Omis
191-13-07	durée moyenne de maintenance corrective active	durée moyenne de maintenance corrective active (192-07-22)
191-13-08	durée moyenne de panne, moyenne des temps pour la tâche de réparation,	durée moyenne de panne (192-07-23)
191-13-09	couverture des pannes	couverture des pannes (192-07-24)
191-13-10	couverture des réparations	couverture des réparations (192-07-25)
191-13-11	durée moyenne du délai administratif	délai administratif moyen (192-07-26)
191-13-12	fractile d'ordre p du délai administratif	Omis
191-13-13	durée moyenne du délai logistique	délai logistique moyen (192-07-27)
191-13-14	fractile d'ordre p du délai logistique	Omis
191-14-01	essai	essai (192-09-01)
191-14-02	essai de conformité	essai de conformité (192-09-02)
191-14-03	essai de détermination	Omis
191-14-04	essai en laboratoire	essai en laboratoire (192-09-05)
191-14-05	essai sur site, essai en campagne	essai sur site (192-09-06)
191-14-06	essai d'endurance	essai d'endurance (192-09-07)
191-14-07	essai accéléré	essai accéléré (192-09-08)
191-14-08	essai sous contrainte échelonnée	essai sous contrainte échelonnée (192-09-10)
191-14-09	essai de sélection	essai de sélection (192-09-11)

Article de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-192:2015 (Edition 1) (n° d'article)
191-14-10	facteur d'accélération temporelle	Omis, voir facteur d'accélération d'essai (192-09-09)
191-14-11	facteur d'accélération du taux de défaillance, facteur d'accélération de la densité de défaillance	Omis, voir facteur d'accélération d'essai (192-09-09)
191-14-12	facteur d'accélération de l'intensité de défaillance	Omis, voir facteur d'accélération d'essai (192-09-09)
191-14-13	vérification de la maintenabilité	Omis
191-14-14	vérification expérimentale de maintenabilité	Omis
191-14-15	valeur observée, donnée observée	Omis
191-14-16	données d'essai	Omis
191-14-17	données d'exploitation	Omis
191-14-18	valeur de référence, données de référence	Omis
191-15-01	redondance (de moyens)	redondance (192-10-02)
191-15-02	redondance active	redondance active (192-10-03)
191-15-03	redondance en attente, redondance passive, redondance de secours	redondance passive (192-10-04)
191-15-04	de sécurité intrinsèque, à sûreté intégrée	de sécurité intrinsèque (192-10-06)
191-15-05	tolérant aux pannes	Omis, voir tolérance aux pannes (192-10-09)
191-15-06	masquage de panne	masquage de panne (192-10-21)
191-16-01	prévision, prédiction	prévision (192-11-01)
191-16-02	modèle de fiabilité	modèle de fiabilité (192-11-02)
191-16-03	analyse des modes de panne et de leurs effets	analyse des modes de défaillance et de leurs effets (192-11-05)
191-16-04	analyse des modes de panne, de leurs effets et de leur criticité	analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité (192-11-06)

Article de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-192:2015 (Edition 1) (n° d'article)
191-16-05	analyse par arbre de panne	analyse par arbre de panne (192-11-08)
191-16-06	analyse des contraintes	Omis
191-16-07	diagramme de fiabilité	diagramme de fiabilité (192-11-03)
191-16-08	arbre de panne	arbre de panne (192-11-07)
191-16-09	diagramme de transition	diagramme de transition (192-11-10)
191-16-10	modèle de contraintes	Omis
191-16-11	analyse des pannes	Omis
191-16-12	analyse de défaillance	Omis
191-16-13	modèle de maintenabilité	Omis
191-16-14	prévision de la maintenabilité, prédiction de la maintenabilité	Omis
191-16-15	arbre de maintenance	Omis
191-16-16	allocation de maintenabilité	Omis, voir allocation (192-11-04)
191-17-01	apprentissage (en fiabilité)	Omis
191-17-02 191-17-03	rodage (d'un matériel réparable) rodage (d'une entité non réparable)	rodage (192-12-01)
191-17-04	croissance de la fiabilité	croissance de la fiabilité (192-12-03)
191-17-05	amélioration de la fiabilité	amélioration de la fiabilité (192-12-02)
191-17-06	gestion de la fiabilité et de la maintenabilité	Omis
191-17-07	assurance de la fiabilité et de la maintenabilité	Omis
191-17-08	maîtrise de la fiabilité et de la maintenabilité	Omis
191-17-09	programme de fiabilité et de maintenabilité	Omis
191-17-10	plan de fiabilité et de maintenabilité	Omis

Article de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-191:1990 (Edition 1)	Terme de l'IEC 60050-192:2015 (Edition 1) (n° d'article)
191-17-11	audit de la fiabilité et de la maintenabilité	Omis
191-17-12	surveillance de la fiabilité et de la maintenabilité	Omis
191-17-13	revue de conception, revue de projet	revue de conception formelle (192-12-07)
191-18-01	vrai	valeur vraie (192-13-01)
191-18-02	prévu, prédit	valeur prévue (192-13-02)
191-18-03	extrapolé	Omis
191-18-04	estimé	valeur estimée (192-13-04)
191-18-05	intrinsèque, inhérent	Omis, voir disponibilité intrinsèque (192-08-02)
191-18-06	opérationnel	Omis
191-18-07	moyen, (valeur) moyenne	Voir les termes particuliers, par exemple taux moyen de défaillance (192-05-07)
191-18-08	fractile d'ordre p quantile d'ordre p p -fractile	fractile d'ordre p (192-13-08)
191-18-09	instantané	valeur instantanée (192-13-05)
191-18-10	en régime établi, en régime permanent	Omis, voir les termes particuliers, par exemple disponibilité en régime établi (192-08-07)
Sections 191-19 et 191-20	Qualité de service en télécommunications	Omis, voir la Recommandation UIT-T E.800 (2008-09)
Sections 191-21 à 191-30	Sûreté de fonctionnement et qualité de service dans les systèmes d'alimentation électrique	Omis, voir l'IEC 60050-692 (en préparation)

INDEX

ENGLISH	165
FRANÇAIS.....	172
ARABIC	179
CZECH	187
DEUTSCH	195
ESPAÑOL	202
JAPANESE	209
POLSKI	217
PORTUGUÊS	225
CHINESE.....	232

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

ENGLISH

accelerated test	192-09-08
acceptance test	192-09-03
accumulated down time	192-02-22
accumulated up time	192-02-03
activation, <of a dormant fault>	192-03-21
active corrective maintenance time	192-07-10
active maintenance time	192-07-04
active preventive maintenance time	192-07-08
active redundancy	192-10-03
adaptive maintenance, <of software>	192-06-16
administrative delay	192-07-12
ageing failure	192-03-16
allocation, <of dependability requirements>	192-11-04
application software	192-01-33
asymptotic availability	192-08-07
asymptotic failure intensity	192-05-10
asymptotic unavailability	192-08-08
automatic maintenance	192-06-09
availability, <of an item>	192-01-23
available state, <of an item>	192-02-01
average availability	192-08-05
average failure rate	192-05-07
average unavailability	192-08-06
backward error recovery	192-10-17
backward recovery	192-10-17
black-box testing	192-09-13
bug	192-04-02
burn-in	192-12-01
censoring	192-09-15
clear-box testing	192-09-14
cold standby state, <of an item>	192-02-11
common cause failures, pl	192-03-18
common mode failures, <within a system> pl	192-03-19
complete failure	192-03-04
compliance test	192-09-02
computer program	192-01-34
condition monitoring, <of an item>	192-06-28
condition-based maintenance	192-06-07
conformity	192-01-15
constant failure intensity period	192-02-29
constant failure rate period	192-02-30
corrective maintenance	192-06-06
corrective maintenance time	192-07-07
criticality, <of a fault or failure>	192-03-09
cumulative distribution function	192-13-07
data-sensitive fault, <of a software item>	192-04-13
deferred maintenance	192-06-10

degradation, <of an item>	192-01-20
degraded state, <of an item>	192-02-25
dependability, <of an item>	192-01-22
derating, <for reliability enhancement>	192-10-05
design fault, <of an item>	192-04-11
diagnostic test	192-09-21
disabled state, <of an item>	192-02-18
disabled time	192-02-19
distribution function	192-13-07
diverse redundancy	192-10-13
diversity	192-10-13
dormant fault, <of an item>	192-04-07
down state, <of an item>	192-02-20
down time	192-02-21
durability test	192-09-17
durability, <of an item>	192-01-21
early life failure period	192-02-28
embedded software	192-01-36
enabled state, <of an item>	192-02-16
enabled time	192-02-17
endurance test	192-09-07
error	192-03-02
error recovery	192-10-16
estimated value, <of a dependability quantity>	192-13-04
ETA	192-11-09
event tree analysis	192-11-09
expectation, <of a random variable>	192-13-03
external disabled state, <of an item>	192-02-23
external disabled time	192-02-24
external loss time (DEPRECATED)	192-02-24
externally disabled state, <of an item>	192-02-23
externally disabled time	192-02-24
Fagan inspection	192-10-23
fail-safe, <property of a system> adj	192-10-06
fail-soft, <property of a system> adj	192-10-07
failure cause	192-03-11
failure criterion	192-03-03
failure effect	192-03-08
failure intensity	192-05-08
failure mechanism	192-03-12
failure mode	192-03-17
failure modes and effects analysis	192-11-05
failure modes, effects and criticality analysis	192-11-06
failure rate	192-05-06
failure reporting, analysis and corrective action system	192-12-04
failure sequence	192-03-13
failure, <of an item>	192-03-01
fault avoidance	192-10-08
fault correction	192-06-21

fault correction time	192-07-14
fault coverage	192-07-24
fault detection	192-06-18
fault detection time	192-07-11
fault diagnosis	192-06-20
fault diagnosis time	192-07-17
fault localization	192-06-19
fault localization time	192-07-18
fault location time (DEPRECATED)	192-07-18
fault masking	192-10-21
fault masking (DEPRECATED)	192-10-09
fault masking, <in software>	192-10-22
fault mode (DEPRECATED)	192-03-17
fault mode and effects analysis (DEPRECATED)	192-11-05
fault mode, effects and criticality analysis (DEPRECATED)	192-11-06
fault tolerance, <of a system>	192-10-09
fault tree	192-11-07
fault tree analysis	192-11-08
fault, <of an item>	192-04-01
field test	192-09-06
firmware	192-01-35
flaw, <of an item>	192-04-03
FMEA	192-11-05
FMECA	192-11-06
formal design review	192-12-07
forward error recovery	192-10-18
forward recovery	192-10-18
FRACAS	192-12-04
free state (DEPRECATED)	192-02-14
free time (DEPRECATED)	192-02-15
FTA	192-11-08
function checkout	192-06-22
function checkout time	192-07-16
glass-box testing	192-09-14
hardware	192-01-06
hazardous state, <of an item>	192-02-26
hot standby state, <of an item>	192-02-12
human error	192-03-14
idle state, <of an item>	192-02-14
idle time	192-02-15
indenture level	192-01-05
infant mortality period	192-02-28
inherent availability	192-08-02
in-house software trial	192-09-27
instantaneous availability	192-08-01
instantaneous failure intensity	192-05-08
instantaneous failure rate	192-05-06
instantaneous repair rate	192-07-20
instantaneous unavailability	192-08-04

instantaneous value	192-13-05
integrated logistic support, <of an item>	192-01-30
intermittent fault, <of an item>	192-04-06
internal disabled state, <of an item>	192-02-20
internally disabled state, <of an item>	192-02-20
intrinsic availability	192-08-02
item	192-01-01
laboratory test	192-09-05
latent fault, <of an item>	192-04-08
LCC	192-01-10
level of maintenance	192-06-04
life cycle	192-01-09
life cycle cost, <of an item>	192-01-10
life cycle costing	192-11-11
life test	192-09-17
line of maintenance	192-06-03
logistic delay	192-07-13
m out of n redundancy	192-10-12
MACMT	192-07-22
MAD	192-07-26
maintainability, <measure>	192-07-01
maintainability, <of an item>	192-01-27
maintenance	192-06-01
maintenance action	192-06-11
maintenance concept	192-06-02
maintenance echelon	192-06-03
maintenance level	192-06-04
maintenance man-hours	192-07-03
maintenance policy	192-06-02
maintenance support	192-01-28
maintenance support performance	192-01-29
maintenance task	192-06-11
maintenance time	192-07-02
manifestation, <of a latent fault>	192-03-20
manufacturing fault, <of an item>	192-04-12
MDT	192-08-10
mean active corrective maintenance time	192-07-22
mean administrative delay	192-07-26
mean availability	192-08-05
mean down time	192-08-10
mean failure intensity	192-05-09
mean failure rate	192-05-07
mean logistic delay	192-07-27
mean operating time between failures	192-05-13
mean operating time to failure	192-05-11
mean operating time to first failure	192-05-12
mean repair time	192-07-21
mean time to recovery (DEPRECATED)	192-07-23
mean time to repair (DEPRECATED)	192-07-23

mean time to restoration	192-07-23
mean unavailability	192-08-06
mean up time	192-08-09
mean, <of a random variable>	192-13-03
measure	192-13-06
MLD	192-07-27
MMH	192-07-03
modification, <of an item>	192-01-19
MOTBF	192-05-13
MRT	192-07-21
MTBF	192-05-13
MTTF	192-05-11
MTTFF	192-05-12
MTTR	192-07-23
MUT	192-08-09
non conformity	192-01-16
non-operating state, <of an item>	192-02-06
non-operating time	192-02-07
non-repairable item	192-01-12
non-required time	192-02-09
N-version programming	192-10-20
NVP	192-10-20
off-site maintenance	192-06-27
on-site maintenance	192-06-26
operating state, <of an item>	192-02-04
operating time	192-02-05
operating time between failures, <of an item>	192-05-04
operating time to failure, <of an item>	192-05-01
operating time to first failure, <of an item>	192-05-02
operational availability	192-08-03
outage	192-02-19
outage (DEPRECATED)	192-02-18
partial failure	192-03-05
perfective maintenance, <of software>	192-06-17
permanent fault, <of an item>	192-04-04
persistent fault, <of an item>	192-04-04
p-fractile, <of a probability distribution>	192-13-08
planned maintenance	192-06-12
point availability	192-08-01
p-quantile, <of a probability distribution>	192-13-08
predicted value, <of a dependability quantity>	192-13-02
prediction	192-11-01
preventative maintenance	192-06-05
preventive maintenance	192-06-05
preventive maintenance action time	192-07-09
preventive maintenance time	192-07-05
primary failure	192-03-06
process	192-01-08
program-sensitive fault, <of a software item>	192-04-14

qualification test.....	192-09-04
RBD	192-11-03
RCA	192-12-05
RCM.....	192-06-08
recoverability, <of an item>	192-01-25
recovery	192-06-24
recovery block scheme.....	192-10-19
redundancy, <in a system>	192-10-02
regression test	192-09-12
reliability block diagram	192-11-03
reliability growth testing	192-12-06
reliability growth, <of an item>	192-12-03
reliability improvement.....	192-12-02
reliability model.....	192-11-02
reliability stress screening	192-09-19
reliability, <measure>	192-05-05
reliability, <of an item>.....	192-01-24
reliability-centred maintenance.....	192-06-08
remote maintenance.....	192-06-29
repair.....	192-06-14
repair coverage.....	192-07-25
repair rate	192-07-20
repair time.....	192-07-19
repairable item	192-01-11
required function.....	192-01-14
required time.....	192-02-08
requirement	192-01-13
restoration.....	192-06-23
root cause analysis.....	192-12-05
RSS	192-09-19
scheduled maintenance.....	192-06-12
screening test	192-09-11
secondary failure	192-03-07
self-checking.....	192-10-10
self-recoverability, <of an item>	192-01-26
self-recovery	192-06-25
self-testing	192-10-11
simulation test.....	192-09-18
single-point failure	192-10-01
software	192-01-07
software alpha test	192-09-27
software beta test	192-09-28
software failure	192-03-22
software fault	192-04-02
software field trial.....	192-09-28
software integration test	192-09-24
software maintenance	192-06-15
software trial	192-09-26
software unit test	192-09-23

specification fault, <of an item>	192-04-10
standby redundancy	192-10-04
standby state, <of an item>	192-02-10
standby time	192-02-13
state-transition diagram	192-11-10
static analysis, <of software>	192-09-22
steady state availability.....	192-08-07
steady state unavailability.....	192-08-08
step stress test	192-09-10
sub item	192-01-02
subsystem, <in dependability>	192-01-04
supportability, <of an item>	192-01-31
system reconfiguration	192-10-15
system software.....	192-01-32
system test.....	192-09-25
system, <in dependability>	192-01-03
systematic failure	192-03-10
systematic fault, <of an item>.....	192-04-09
technical delay	192-07-15
test acceleration factor	192-09-09
test cycle.....	192-09-16
test, <in dependability>	192-09-01
testability, <of an item>.....	192-09-20
time between failures, <of an item>	192-05-03
time to first failure, <of an item>	192-05-02
time to restoration, <of an item>	192-07-06
TMR.....	192-10-14
transient fault, <of an item>	192-04-05
trigger, <for a dormant fault>	192-03-23
triple modular redundancy.....	192-10-14
true value, <of a quantity>.....	192-13-01
unavailable state, <of an item>	192-02-20
undetected fault time (DEPRECATED).....	192-07-11
undetected fault, <of an item>	192-04-08
unplanned maintenance	192-06-13
unscheduled maintenance.....	192-06-13
up state, <of an item>	192-02-01
up time	192-02-02
useful life, <of an item>	192-02-27
validation.....	192-01-18
verification.....	192-01-17
volatile fault (DEPRECATED).....	192-04-05
wear-out failure.....	192-03-15
wear-out failure period.....	192-02-31
white-box testing.....	192-09-14

FRANÇAIS

AAE.....	192-11-09
AAP.....	192-11-08
ACP.....	192-12-05
activation, <d'une panne dormante> f.....	192-03-21
allègement de régime, <pour améliorer la fiabilité> m.....	192-10-05
allocation, <des exigences en sûreté de fonctionnement> f.....	192-11-04
AMDE.....	192-11-05
AMDEC.....	192-11-06
amélioration de la fiabilité, f.....	192-12-02
analyse des causes premières, f.....	192-12-05
analyse des modes de défaillance et de leurs effets, f.....	192-11-05
analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité, f.....	192-11-06
analyse des modes de panne et de leurs effets, f (DÉCONSEILLÉ).....	192-11-05
analyse des modes de panne, de leurs effets et de leur criticité, f (DÉCONSEILLÉ).....	192-11-06
analyse par arbre d'événement, f.....	192-11-09
analyse par arbre de panne, f.....	192-11-08
analyse statique, <de logiciel> f.....	192-09-22
arbre de panne, m.....	192-11-07
attente à chaud, <d'une entité> f.....	192-02-12
attente à froid, <d'une entité> f.....	192-02-11
attente, <d'une entité> f.....	192-02-10
auto-récupérabilité, <d'une entité> f.....	192-01-26
bogue, m.....	192-04-02
cause de défaillance, f.....	192-03-11
CCV.....	192-01-10
censure, f.....	192-09-15
conformité, f.....	192-01-15
correction de panne, f.....	192-06-21
coût du cycle de vie, <d'une entité> m.....	192-01-10
coût global, <d'une entité> m.....	192-01-10
couverture des pannes, f.....	192-07-24
couverture des réparations, f.....	192-07-25
critère de défaillance, m.....	192-03-03
criticité, <d'une panne ou d'une défaillance> f.....	192-03-09
croissance de la fiabilité, <d'une entité> f.....	192-12-03
cycle d'essai, m.....	192-09-16
cycle de vie, m.....	192-01-09
de sécurité extrinsèque, <propriété d'un système> adj.....	192-10-07
de sécurité intrinsèque, <propriété d'un système> adj.....	192-10-06
déclencheur, <pour une panne dormante> m.....	192-03-23
défaillance complète, f.....	192-03-04
défaillance logicielle, f.....	192-03-22
défaillance par usure, f.....	192-03-15
défaillance par vieillissement, f.....	192-03-16
défaillance partielle, f.....	192-03-05
défaillance primaire, f.....	192-03-06
défaillance secondaire, f.....	192-03-07

défaillance systématique, f	192-03-10
défaillance, <d'une entité> f.....	192-03-01
défaillances de cause commune, f pl	192-03-18
défaillances de mode commun, <dans un système> f pl	192-03-19
défectuosité, <d'une entité> f	192-04-03
dégradation, <d'une entité> f.....	192-01-20
délai administratif moyen, m.....	192-07-26
délai administratif, m.....	192-07-12
délai logistique moyen, m.....	192-07-27
délai logistique, m.....	192-07-13
délai technique, m	192-07-15
détarage, m	192-10-05
détection de panne, f.....	192-06-18
déverminage sous contraintes, m	192-09-19
diagnostic de panne, m	192-06-20
diagramme de fiabilité, m	192-11-03
diagramme de transition, m.....	192-11-10
disponibilité asymptotique, f	192-08-07
disponibilité en régime établi, f.....	192-08-07
disponibilité inhérente, f.....	192-08-02
disponibilité instantanée, f	192-08-01
disponibilité intrinsèque, f	192-08-02
disponibilité moyenne, f.....	192-08-05
disponibilité opérationnelle, f	192-08-03
disponibilité, <d'une entité> f.....	192-01-23
diversité, f	192-10-13
durabilité, <d'une entité> f	192-01-21
durée cumulée d'indisponibilité, f.....	192-02-22
durée cumulée de disponibilité, f.....	192-02-03
durée d'une tâche de maintenance préventive, f	192-07-09
durée en hommes-heures, f.....	192-07-03
durée équivalente de maintenance, f	192-07-03
durée moyenne avant la première défaillance, f	192-05-12
durée moyenne de fonctionnement avant défaillance, f.....	192-05-11
durée moyenne de fonctionnement avant la première défaillance, f	192-05-12
durée moyenne de maintenance corrective active, f.....	192-07-22
durée moyenne de panne, f.....	192-07-23
durée moyenne de réparation, f	192-07-21
durée moyenne jusqu'à rétablissement, f.....	192-07-23
échelon de maintenance, m	192-06-03
effet d'une défaillance, m.....	192-03-08
efficacité de la logistique de maintenance, f.....	192-01-29
entité non réparable, f.....	192-01-12
entité non réparée, f (DÉCONSEILLÉ).....	192-01-12
entité réparable, f.....	192-01-11
entité réparée, f (DÉCONSEILLÉ).....	192-01-11
entité, f.....	192-01-01
entretien, m.....	192-06-05
erreur humaine, f	192-03-14

erreur, f	192-03-02
espérance mathématique, <d'une variable aléatoire> f	192-13-03
espérance, <d'une variable aléatoire> f	192-13-03
essai accéléré, m	192-09-08
essai d'acceptation, m	192-09-03
essai d'endurance, m	192-09-07
essai d'unité logicielle, m	192-09-23
essai de conformité, m	192-09-02
essai de croissance de la fiabilité, m	192-12-06
essai de déverminage, m	192-09-11
essai de durabilité, m	192-09-17
essai de durée de vie, m	192-09-17
essai de fonctionnement, m	192-06-22
essai de non-régression, m	192-09-12
essai de qualification, m	192-09-04
essai de simulation, m	192-09-18
essai du système, m	192-09-25
essai en laboratoire, m	192-09-05
essai fonctionnel, m	192-09-13
essai interne de logiciel, m	192-09-27
essai logiciel alpha, m	192-09-27
essai logiciel bêta, m	192-09-28
essai logiciel, m	192-09-26
essai par boîte blanche, m	192-09-14
essai par boîte noire, m	192-09-13
essai pratique de logiciel, m	192-09-28
essai sous contrainte échelonnée, m	192-09-10
essai structural, m	192-09-14
essai structurel, m	192-09-14
essai sur site, m	192-09-06
essai, <en sûreté de fonctionnement> m	192-09-01
estimation, <d'une grandeur de sûreté de fonctionnement> f	192-13-04
état d'incapacité externe, <d'une entité> m	192-02-23
état d'incapacité interne, <d'une entité> m	192-02-20
état d'incapacité, <d'une entité> m	192-02-18
état d'indisponibilité, <d'une entité> m	192-02-20
état dangereux, <d'une entité> m	192-02-26
état de capacité, <d'une entité> m	192-02-16
état de disponibilité, <d'une entité> m	192-02-01
état de fonctionnement, <d'une entité> m	192-02-04
état de non-fonctionnement, <d'une entité> m	192-02-06
état dégradé, <d'une entité> m	192-02-25
état disponible, <d'une entité> m	192-02-01
état libre, m (DÉCONSEILLÉ)	192-02-14
état vacant, <d'une entité> m	192-02-14
évaluation du coût du cycle de vie, f	192-11-11
évaluation du coût global, f	192-11-11
évitement des pannes, m	192-10-08
exigence, f	192-01-13

facteur d'accélération d'essai, m	192-09-09
fiabilité, <d'une entité> f.....	192-01-24
fiabilité, <mesure> f	192-05-05
fonction de distribution, f (DÉCONSEILLÉ).....	192-13-07
fonction de répartition, f	192-13-07
fonction requise, f	192-01-14
fonctionnement en charge partielle, m	192-10-05
fractile d'ordre p , <d'une loi de probabilité> m	192-13-08
indisponibilité asymptotique, f.....	192-08-08
indisponibilité en régime établi, f	192-08-08
indisponibilité instantanée, f	192-08-04
indisponibilité moyenne, f	192-08-06
inspection de Fagan, f	192-10-23
intensité asymptotique de défaillance, f	192-05-10
intensité de défaillance, f.....	192-05-08
intensité instantanée de défaillance, f	192-05-08
intensité moyenne de défaillance, f	192-05-09
interruption, <d'une entité> f (DÉCONSEILLÉ).....	192-02-18
interruption, f.....	192-02-19
localisation de panne, f.....	192-06-19
logiciel d'application, m.....	192-01-33
logiciel d'exploitation, m.....	192-01-32
logiciel enfoui, m	192-01-36
logiciel intégré, m.....	192-01-36
logiciel, m.....	192-01-07
logique de traitement des incidents et actions correctives, f.....	192-12-04
logistique de maintenance, f.....	192-01-28
LTIAC.....	192-12-04
maintenabilité, <d'une entité> f	192-01-27
maintenabilité, <mesure> f	192-07-01
maintenance adaptative, <de logiciel> f	192-06-16
maintenance améliorante, <du logiciel> f.....	192-06-17
maintenance automatique, f	192-06-09
maintenance conditionnelle, f	192-06-07
maintenance corrective, f	192-06-06
maintenance différée, f	192-06-10
maintenance fondée sur la fiabilité, f	192-06-08
maintenance fortuite, f	192-06-13
maintenance hors site, f	192-06-27
maintenance logicielle, f	192-06-15
maintenance non programmée, f	192-06-13
maintenance perfective, f	192-06-17
maintenance préventive, f	192-06-05
maintenance programmée, f.....	192-06-12
maintenance sur site, f	192-06-26
maintenance systématique, f (DÉCONSEILLÉ).....	192-06-12
maintenance, f	192-06-01
manifestation, <d'une panne latente> f	192-03-20
masquage de panne, <d'un logiciel> m.....	192-10-22

masquage de panne, m.....	192-10-21
matériel, m.....	192-01-06
mécanisme de défaillance, m.....	192-03-12
mesure, f.....	192-13-06
méthode de signalement, d'analyse et de correction des défaillances, f.....	192-12-04
micrologiciel, m.....	192-01-35
mode de défaillance, m.....	192-03-17
mode de panne, m (DÉCONSEILLÉ).....	192-03-17
modèle de fiabilité, m.....	192-11-02
modification, <d'une entité> f.....	192-01-19
moyenne des temps de bon fonctionnement, f.....	192-05-13
moyenne des temps pour la tâche de réparation, f (DÉCONSEILLÉ).....	192-07-23
moyenne, <d'une variable aléatoire> f.....	192-13-03
MTBF.....	192-05-13
niveau d'intervention, m (DÉCONSEILLÉ).....	192-01-05
niveau dans l'arborescence, m.....	192-01-05
niveau de maintenance, m.....	192-06-04
non-conformité, f.....	192-01-16
panne dormante, <d'une entité> f.....	192-04-07
panne due à la conception, <d'une entité> f.....	192-04-11
panne due à la fabrication, <d'une entité> f.....	192-04-12
panne due à la spécification, <d'une entité> f.....	192-04-10
panne intermittente, <d'une entité> f.....	192-04-06
panne latente, <d'une entité> f.....	192-04-08
panne localisée, f.....	192-10-01
panne logicielle, f.....	192-04-02
panne mise en évidence par le programme, <d'une entité logicielle> f.....	192-04-14
panne mise en évidence par les données, <d'une entité logicielle> f.....	192-04-13
panne non détectée, <d'une entité> f.....	192-04-08
panne permanente, <d'une entité> f.....	192-04-04
panne systématique, <d'une entité> f.....	192-04-09
panne temporaire, <d'une entité> f.....	192-04-05
panne, <d'une entité> f.....	192-04-01
période d'attente, f.....	192-02-13
période d'intensité constante de défaillance, f.....	192-02-29
période de défaillance par usure, f.....	192-02-31
période de défaillance précoce, f.....	192-02-28
période de taux constant de défaillance, f.....	192-02-30
période non requise, f.....	192-02-09
période requise, f.....	192-02-08
période vacante, f.....	192-02-15
PMV.....	192-10-20
politique de maintenance, f.....	192-06-02
prévision, f.....	192-11-01
processus, m.....	192-01-08
programmation multiversion, f.....	192-10-20
programme d'ordinateur, m.....	192-01-34
quantile d'ordre p , <d'une loi de probabilité> m.....	192-13-08
reconfiguration du système, f.....	192-10-15

recupérabilité, <d'une entité> f	192-01-25
recupération par bloc, f	192-10-19
recupération par progression, f	192-10-18
recupération par régression, f	192-10-17
recupération, f	192-06-24
redondance active, f	192-10-03
redondance en attente, f	192-10-04
redondance <i>m</i> parmi <i>n</i> , f	192-10-12
redondance modulaire triple, f	192-10-14
redondance par diversité, f	192-10-13
redondance passive, f	192-10-04
redondance, <dans un système> f	192-10-02
réparation, f	192-06-14
reprise sur erreur par progression, f	192-10-18
reprise sur erreur par régression, f	192-10-17
reprise sur erreur, f	192-10-16
rétablissement automatique, m	192-06-25
rétablissement, m	192-06-23
revue de conception formelle, f	192-12-07
RMT	192-10-14
rodage, m	192-12-01
séquence de défaillance, f	192-03-13
SLI	192-01-30
sous-entité, f	192-01-02
sous-système, <en sûreté de fonctionnement> m	192-01-04
soutien logistique intégré, <d'une entité> m	192-01-30
supportabilité, <d'une entité> f	192-01-31
sûreté de fonctionnement, <d'une entité> f	192-01-22
surveillance d'état, <d'une entité> f	192-06-28
système, <en sûreté de fonctionnement> m	192-01-03
tâche de maintenance, f	192-06-11
taux de défaillance, m	192-05-06
taux de réparation instantané, m	192-07-20
taux de réparation, m	192-07-20
taux instantané de défaillance, m	192-05-06
taux moyen de défaillance, m	192-05-07
télémaintenance, f	192-06-29
temps avant défaillance, <d'une entité> m	192-05-01
temps avant la première défaillance, <d'une entité> m	192-05-02
temps d'essai de fonctionnement, m	192-07-16
temps d'incapacité externe, m	192-02-24
temps d'incapacité, m	192-02-19
temps d'indisponibilité, m	192-02-21
temps de bon fonctionnement, <d'une entité> m	192-05-04
temps de capacité, m	192-02-17
temps de correction de panne, m	192-07-14
temps de détection de panne, m	192-07-11
temps de diagnostic de panne, m	192-07-17
temps de disponibilité, m	192-02-02

temps de fonctionnement avant défaillance, <d'une entité> m	192-05-01
temps de fonctionnement avant la première défaillance, <d'une entité> m	192-05-02
temps de fonctionnement, m	192-02-05
temps de localisation de panne, m	192-07-18
temps de maintenance active, m	192-07-04
temps de maintenance corrective active, m	192-07-10
temps de maintenance corrective, m	192-07-07
temps de maintenance préventive active, m	192-07-08
temps de maintenance préventive, m	192-07-05
temps de maintenance, m	192-07-02
temps de non-fonctionnement, m	192-02-07
temps de panne latente, m (DÉCONSEILLÉ)	192-07-11
temps de panne, <d'une entité> m	192-07-06
temps de réparation, m	192-07-19
temps de vérification de fonctionnement, m	192-07-16
temps entre défaillances, <d'une entité> m	192-05-03
temps libre, m (DÉCONSEILLÉ)	192-02-15
temps mort, m	192-02-15
temps moyen avant défaillance, m	192-05-11
temps moyen d'indisponibilité, m	192-08-10
temps moyen de disponibilité, m	192-08-09
test automatique, m	192-10-11
test d'intégration logicielle, m	192-09-24
test de diagnostic, m	192-09-21
testabilité, <d'une entité> f	192-09-20
TMD	192-08-09
TMI	192-08-10
tolérance aux pannes, <d'un système> f	192-10-09
valeur estimée, <d'une grandeur en sûreté de fonctionnement> f	192-13-04
valeur instantanée, f	192-13-05
valeur prévue, <d'une grandeur en sûreté de fonctionnement> f	192-13-02
valeur vraie, <d'une grandeur> f	192-13-01
validation, f	192-01-18
vérification automatique, f	192-10-10
vérification de fonctionnement, f	192-06-22
vérification, f	192-01-17
vie utile, <d'une entité> f	192-02-27

ARABIC

اتاحية مقارنة	192-08-07
اختبار العمر	192-09-17
اختبار التأهيل	192-09-04
اختبار التحمل	192-09-07
اختبار التطابق	192-09-02
اختبار الصندوق الأبيض	192-09-14
اختبار الصندوق الأسود	192-09-13
اختبار الصندوق الزجاجي	192-09-14
اختبار الصندوق الشفاف	192-09-14
اختبار القبول	192-09-03
اختبار الكفاءة	192-09-04
اختبار المتانة	192-09-17
اختبار المحاكاة	192-09-18
اختبار النظام	192-09-25
اختبار إجهاد متدرج	192-09-10
اختبار تحليلي	192-09-21
اختبار تشخيصي	192-09-21
اختبار تكامل البرنامج	192-09-24
اختبار تنامي الاعتمادية	192-12-06
اختبار حقلي	192-09-06
اختبار صلاحية التعديل	192-09-12
اختبار فصل	192-09-11
اختبار للأداء الموثق	192-09-13
اختبار معجل	192-09-08
اختبار معلمي	192-09-05
اختبار ميداني	192-09-06
اختبار, <الاعتمادية>	192-09-01
استرداد ذاتي, <ليند>	192-01-26
استرداد, <ليند>	192-01-25
استمرار العمل في وجود عطل	192-10-09
الاعتمادية, <ليند>	192-01-22
الإتاحية التشغيلية	192-08-03
الإتاحية الذاتية	192-08-02
الإتاحية اللحظية	192-08-01
الأعطال الممكن اكتشافها	192-07-24
الأعطال الممكن إصلاحها	192-07-25
البرامج الثابتة	192-01-35
البرمجيات المدمجة	192-01-36
التأخير اللوجستي	192-07-13
التحميلية, <ليند>	192-01-21
التشغيل التجريبي الميداني للبرنامج	192-09-28
التشغيل التجريبي للبرنامج	192-09-26
التشغيل التجريبي للبرنامج بواسطة المتخصصين	192-09-27
التشغيل التجريبي للبرنامج بواسطة المستخدمين	192-09-28
التطبيقات البرمجية	192-01-33

التعافى من الخطأ لحالة جديدة	192-10-18
التعافى من الخطأ	192-10-16
التعافى من الخطأ لحالة ما قبل الخطأ	192-10-17
التكلفة الكلية للدورة العمرية ، <ليند>	192-01-10
التنبؤ	192-11-01
التوقع، <لمتغير عشوائى>	192-13-03
الحالة الحالية، <ليند>	192-02-01
الحالة الخطرة، <ليند>	192-02-26
الحالة المتاحة، <ليند>	192-02-01
الحالة المتدهورة، <ليند>	192-02-25
الحرجية، <للخطأ أو الفشل>	192-03-09
الدعم اللوجستي المتكامل، <ليند>	192-01-30
الدورة العمرية	192-01-09
الزمن التشغيلي المتوسط بين الانهيارات	192-05-13
الزمن التشغيلي المتوسط حتى الانهيار	192-05-11
الزمن التشغيلي المتوسط حتى الانهيار الأول	192-05-12
الزمن التشغيلي بين الانهيارات، <ليند>	192-05-04
الزمن التشغيلي حتى الانهيار الأول، <ليند>	192-05-02
الزمن التشغيلي حتى الانهيار، <ليند>	192-05-01
الزمن الفعال لعملية الصيانة	192-07-04
الزمن الفعال للصيانة التصحيحية	192-07-10
الزمن الفعال للصيانة الوقائية	192-07-08
الزمن بين الانهيارات، <ليند>	192-05-03
السياسة العامة للصيانة	192-06-02
الصيانة	192-06-01
الصيانة التصحيحية	192-06-06
الصيانة المعتمدة على الحالة	192-06-07
الصيانة الوقائية	192-06-05
العمر النافع، <لأى بند>	192-02-27
الفترة الغير مطلوبة	192-02-09
الفترة المطلوبة	192-02-08
الفشل الابتدائى	192-03-06
الفشل الأولى	192-03-06
الفشل الثانوى	192-03-07
الفشل الجزئى	192-03-05
الفشل الكامل	192-03-04
القابلية للصيانة، <قياس>	192-07-01
القدرة على الدعم، <ليند>	192-01-31
اللا إتاحة اللحظية	192-08-04
المدة الزمنية حتى الانهيار الاول، <ليند>	192-05-02
المراقبة	192-09-15
المكونات المادية للأجهزة	192-01-06
الموثوقية، <ليند>	192-01-24
الوقت لازم للإستعادة، <لمعدة>	192-07-06
الوقت التراكمي اللازم	192-02-03
الوقت اللازم	192-02-02
انخفاض المقننات	192-10-05

انهيار أمن, <خواص النظام>	192-10-06
انهيار سلس, <خواص النظام>	192-10-07
إتاحة حالة الاستقرار	192-08-07
إتاحة, <ليند>	192-01-23
إثارة, <لفشل خامد>	192-03-23
إجراء	192-01-08
إختبار ذاتي	192-10-11
إسترداد	192-06-24
إسترداد ذاتي	192-06-25
إستعادة	192-06-23
إستعادة بدون صيانة	192-06-24
إصلاح	192-06-14
إصلاح الخطأ الأمامي	192-10-18
إصلاح الخطأ الخلفي	192-10-17
إطلاق, <لفشل خامد>	192-03-23
إعادة تشكيل النظام	192-10-15
إكتشاف الأعطال	192-06-18
إمكانية دعم, <ليند>	192-01-31
إيضاح وإظهار, <لفشل كامن>	192-03-20
أجهزة	192-01-06
أداء دعم الصيانة	192-01-29
أنماط الإخفاق وتحليل آثارها الحرجة	192-11-06
أنماط الإخفاق وتحليل تأثيراتها	192-11-05
آلية الفشل	192-03-12
برمجة متعددة النسخ	192-10-20
برمجيات	192-01-07
برمجيات النظام	192-01-32
برنامج الحاسب الآلي	192-01-34
برنامج تخطيطي للتعافي من الخطأ	192-10-19
بند	192-01-01
بند غير قابل للإصلاح	192-01-12
بند فرعي	192-01-02
بند قابل للإصلاح	192-01-11
تأثير الفشل	192-03-08
تأخير إداري	192-07-12
تأخير تقني	192-07-15
تأخير فني	192-07-15
تتابع الفشل	192-03-13
تجنب العطل	192-10-08
تحديد مكان العطل	192-06-19
تحسين الاعتمادية	192-12-02
تحقق	192-01-17
تحقق من صحة التطبيق	192-01-18
تحليل إستاتيكي, <للبرمجيات>	192-09-22
تحليل حرج لانماط الاعطال وتأثيراتها	192-11-06
تحليل شجرة الأحداث	192-11-09
تحليل شجرة الاعطال	192-11-08

تحليل شفرة البرنامج	192-09-22
تحليل للوصول للسبب الجذري	192-12-05
تحليل وحدة البرنامج	192-09-23
تخصيص, <متطلبات الاعتمادية>	192-11-04
تخفى العطل	192-10-21
تخفى العطل, <فى مجال البرمجيات>	192-10-22
تدهور, <ليند>	192-01-20
تشخيص العطل	192-06-20
تصحيح العطل	192-06-21
تعجيل للوصول لحالة الإستقرار	192-12-01
تعديل, <ليند>	192-01-19
تكلفة الدورة العمرية	192-11-11
تكلفة الدورة العمرية, <ليند>	192-01-10
تناسق الصيانة	192-06-03
تنامى الاعتمادية, <لعنصر>	192-12-03
تنشيط, <لفشل خامد>	192-03-21
تنوع	192-10-13
توزيع إحتمالى كسرى	192-13-08
توزيع إحتمالى كمى	192-13-08
توفير أكثر من وسيلة لأداء وظيفة بالنظام	192-10-02
حالة التأهب كاحتياطي بارد, <ليند>	192-02-11
حالة التأهب كاحتياطي ساخن, <ليند>	192-02-12
حالة التأهب كاحتياطي, <ليند>	192-02-10
حالة التشغيل, <ليند>	192-02-04
حالة التعطل عن العمل, <ليند>	192-02-14
حالة التعطيل الخارجى, <ليند>	192-02-23
حالة التعطيل الداخلى, <ليند>	192-02-20
حالة التعطيل خارجياً, <ليند>	192-02-23
حالة التعطيل داخلياً, <ليند>	192-02-20
حالة التعطيل, <ليند>	192-02-18
حالة التمكين, <ليند>	192-02-16
حالة الخمول, <ليند>	192-02-14
حالة الركود, <ليند>	192-02-20
حالة عدم الإتاحة, <ليند>	192-02-20
حالة عدم التشغيل, <ليند>	192-02-06
خطأ	192-03-02
خطأ برماجيات	192-04-02
خطأ بشرى	192-03-14
خطأ تصميم, <ليند>	192-04-11
خطأ تصنيعى, <ليند>	192-04-12
خطأ حساس فى البرنامج, <ليند برمجيات>	192-04-14
خطأ خامد, <ليند>	192-04-07
خطأ دائم, <ليند>	192-04-04
خطأ غير مكتشف, <ليند>	192-04-08
خطأ فى بيانات حساسة, <ليند برمجيات>	192-04-13
خطأ كامن, <ليند>	192-04-08
خطأ لحظى, <ليند>	192-04-05

خطأ متقطع، <ليند>	192-04-06
خطأ مستمر، <ليند>	192-04-04
خطأ منهجي، <ليند>	192-04-09
خطأ مواصفات، <ليند>	192-04-10
خطأ، <لأى بند>	192-04-01
خلل، <لأى بند>	192-04-03
دالة التوزيع	192-13-07
دالة التوزيع التراكمي	192-13-07
دعم الصيانة	192-01-28
دورة الاختبار	192-09-16
دورة العمل	192-10-03
رسم بياني لحالة عابرة	192-11-10
زمن اكتشاف العطل	192-07-11
زمن الإصلاح	192-07-19
زمن التحقق من الأداء الوظيفي	192-07-16
زمن الصيانة التصحيحية	192-07-07
زمن الصيانة الوقائية	192-07-05
زمن تحديد موضع العطل	192-07-18
زمن تشخيص العطل	192-07-17
زمن تصحيح العطل	192-07-14
زمن عملية الصيانة الوقائية	192-07-09
سابقاً : نموذج العطل	192-03-17
سابقاً: عطل عابر	192-04-05
سابقاً: متوسط المدة حتى الاستعادة	192-07-23
سابقاً: مدة عدم كشف العطل	192-07-11
سابقاً: مكان العطل	192-07-18
سابقاً: التوقف	192-02-18
سابقاً: الحالة الحرة	192-02-14
سابقاً: الوقت الحر	192-02-15
سابقاً: إخفاء العطل	192-10-09
سابقاً: بند لم يتم إصلاحه	192-01-12
سابقاً: وقت الفقد الخارجي	192-02-24
سبب الفشل	192-03-11
شجرة الاعطال	192-11-07
شدة الانهيار	192-05-08
شدة الانهيار اللحظي	192-05-08
شدة الانهيار المتوسط	192-05-09
شدة الانهيار المقارب	192-05-10
صيانة آلية	192-06-09
صيانة خارج الموقع	192-06-27
صيانة عن بعد	192-06-29
صيانة غير مجدولة	192-06-13
صيانة غير مخطط لها	192-06-13
صيانة في الموقع	192-06-26
صيانة متوائمة، <للبرمجيات>	192-06-16
صيانة مجدولة	192-06-12
صيانة مخطط لها	192-06-12

صيانة البرمجيات حاسوبيا	192-06-15
صيانة اوتوماتيكية	192-06-09
صيانة تامة, <للبرمجيات>	192-06-17
صيانة تركز على العول	192-06-08
صيانة مؤجلة	192-06-10
عدد العناصر م من عناصر الوفرة ن لتحقيق التشغيل	192-10-12
عدم اتاحية مقارنة	192-08-08
عدم مطابقة	192-01-16
عطب, <لأى بند>	192-04-03
علة فى البرنامج	192-04-02
عملية	192-01-08
عملية الصيانة	192-06-11
عول	192-05-05
فترة التشغيل	192-02-05
فترة التعطل عن العمل, <لبند>	192-02-15
فترة التعطيل الخارجى	192-02-24
فترة التعطيل خارجياً	192-02-24
فترة التمكين	192-02-17
فترة الخمول, <لبند>	192-02-15
فترة الركود	192-02-21
فترة الركود التراكمي	192-02-22
فترة الشدة الثابتة للفشل	192-02-29
فترة الصيانة	192-07-02
فترة الصيانة/ رجل - ساعة	192-07-03
فترة الفشل الناتجة عن الإهلاك	192-02-31
فترة المعدل الثابت للفشل	192-02-30
فترة عدم التشغيل	192-02-07
فترة فشل مبكرة	192-02-28
فحص إجهاد الدقة	192-09-19
فحص إجهاد العول	192-09-19
فحص ذاتى	192-10-10
فحص فاجان, <لإزالة العطل>	192-10-23
فحص وظيفى	192-06-22
فشل البرمجيات	192-03-22
فشل إهلاكى	192-03-15
فشل أحدى نقاط النظام	192-10-01
فشل تقادى	192-03-16
فشل ذو نمط عام, <خلال النظام>	192-03-19
فشل لأسباب عمومية	192-03-18
فشل لأسباب مشتركة	192-03-18
فشل منهجى	192-03-10
فشل نظامى	192-03-10
فشل, <لأى بند>	192-03-01
قابلية الاختبار, <لأى بند>	192-09-20
قابلية الصيانة, <لبند>	192-01-27
قياس	192-13-06
قيمة تقديرية, <لكمية معتمدة>	192-13-04

قيمة حقيقية, <للكميات>	192-13-01
قيمة لحظية	192-13-05
قيمة متنبأة, <لكمية معتمدة>	192-13-02
لا إتاحة حالة عدم الاستقرار	192-08-08
لتوقف	192-02-19
متوسط الإتاحة	192-08-05
متوسط التأخير الإداري	192-07-26
متوسط التأخير اللوجستي	192-07-27
متوسط اللا إتاحة	192-08-06
متوسط زمن استعادة الوضع السابق	192-07-23
متوسط زمن الإصلاح	192-07-21
متوسط زمن التشغيل	192-08-09
متوسط زمن التوقف	192-08-10
متوسط زمن الصيانة التصحيحية الفعالة	192-07-22
متوسط, <لمتغير عشوائي>	192-13-03
مجموعة رسم تخطيطي للإعتمادية	192-11-03
مدة الصيانة	192-07-02
مراجعة التصميم المنهجي	192-12-07
مراقبة الحالة, <لمعدة>	192-06-28
مستوى الصيانة	192-06-04
مستوى إلزام	192-01-05
مطابقة	192-01-15
مطلب	192-01-13
معامل تعجيل الاختبار	192-09-09
معدل الانهيار اللحظي	192-05-06
معدل الانهيار	192-05-06
معدل الانهيار	192-05-07
معدل الإصلاح	192-07-20
معدل الإصلاح اللحظي	192-07-20
معدل متوسط الانهيار	192-05-07
معياري الفشل	192-03-03
مفهوم الصيانة	192-06-02
منظومة تحديد العطل وتحليله وإصلاحه	192-12-04
مهمة الصيانة	192-06-11
موثوقية	192-05-05
نسق الصيانة	192-06-03
نظام فرعي, <في الاعتمادية>	192-01-04
نظام, <في الاعتمادية>	192-01-03
نموذج الإعتمادية	192-11-02
نموذج الفشل	192-03-17
وحدات نمطية ثلاثية للوفرة	192-10-14
وظيفة مطلوبة	192-01-14
وفرة احتياطية	192-10-04
وفرة فعالة	192-10-03
وفرة متنوعة	192-10-13
وفرة, <بالنظام>	192-10-02
وقت التأهب كاحتياطي	192-02-13

وقت التشغيل

192-02-05

وقت التعطيل

192-02-19

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-192:2015

CZECH

adaptivní údržba, <softwaru>	192-06-16
administrativní zpoždění	192-07-12
aktivace, <neaktivovaného poruchového stavu>	192-03-21
aktivní redundance	192-10-03
aktivní zálohování	192-10-03
alokace, <požadavků na spolehlivost>	192-11-04
analýza kořenové příčiny	192-12-05
analýza nákladů životního cyklu	192-11-11
analýza stromu poruchových stavů	192-11-08
analýza stromu událostí	192-11-09
analýza způsobů a důsledků poruch	192-11-05
analýza způsobů a důsledků poruchových stavů (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-11-05
analýza způsobů a účinků poruch	192-11-05
analýza způsobů, důsledků a kritičnosti poruch	192-11-06
analýza způsobů, důsledků a kritičnosti poruchových stavů (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-11-06
analýza způsobů, účinků a kritičnosti poruch	192-11-06
aplikační software	192-01-33
asymptotická nepohotovost	192-08-08
asymptotická pohotovost	192-08-07
asymptotický parametr proudu poruch	192-05-10
automatická kontrola	192-10-10
automatická údržba	192-06-09
automatické testování	192-10-11
autotest	192-10-11
bezpečný při poruše, <vlastnost systému>	192-10-06
bezporuchovost, <objektu>	192-01-24
blokové schéma zotavení	192-10-19
blokový diagram bezporuchovosti	192-11-03
částečná porucha	192-03-05
částečně odolný proti poruchám, <vlastnost systému>	192-10-07
cenzurování	192-09-15
chyba	192-03-02
činitel zrychlení zkoušky	192-09-09
degradace, <objektu>	192-01-20
degradovaný stav, <objektu>	192-02-25
detekce poruchového stavu	192-06-18
detekce poruchy (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-06-18
diagnostická údržba (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-06-13
diagnostická zkouška	192-09-21
diagnostika poruchového stavu	192-06-20
diagnostika poruchy (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-06-20
diagram stavových přechodů	192-11-10
dílčí objekt	192-01-02
distribuční funkce	192-13-07
diverzita redundance	192-10-13
diverzita zálohování	192-10-13
doba aktivní opravy (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-07-14

doba aktivní preventivní údržby	192-07-08
doba aktivní údržby	192-07-04
doba aktivní údržby po poruše	192-07-10
doba běhu naprázdno	192-02-15
doba detekce poruchového stavu	192-07-11
doba diagnostiky poruchového stavu	192-07-17
doba do obnovy, <objektu>	192-07-06
doba kontroly funkce	192-07-16
doba lokalizace poruchového stavu	192-07-18
doba lokalizace poruchy (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-07-18
doba mezi poruchami, <objektu>	192-05-03
doba nepoužitelného stavu	192-02-21
doba nepožadované funkceschopnosti	192-02-09
doba neprovozního stavu	192-02-07
doba neschopnosti provozu	192-02-19
doba nezjištěného poruchového stavu (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-07-11
doba odstranění poruchového stavu	192-07-14
doba opravy	192-07-19
doba pohotovostního stavu	192-02-13
doba použitelného stavu	192-02-02
doba požadované funkceschopnosti	192-02-08
doba preventivní údržby	192-07-05
doba provozu	192-02-05
doba provozu do poruchy, <objektu>	192-05-01
doba provozu do první poruchy, <objektu>	192-05-02
doba provozu mezi poruchami, <objektu>	192-05-04
doba provozuneschopného stavu	192-02-19
doba provozuneschopného stavu z vnějších příčin	192-02-24
doba provozuschopného stavu	192-02-17
doba údržby	192-07-02
doba údržby po poruše	192-07-07
doba zásahu preventivní údržby	192-07-09
dopředné zotavení	192-10-18
dopředné zotavení po chybě	192-10-18
důsledek poruchy	192-03-08
ETA	192-11-09
Faganova inspekce	192-10-23
faktor zrychlení zkoušky	192-09-09
firmware	192-01-35
FMEA	192-11-05
FMECA	192-11-06
FRACAS	192-12-04
FTA	192-11-08
funkce okamžité nepohotovosti	192-08-04
funkce okamžité pohotovosti	192-08-01
hardware	192-01-06
horký pohotovostní stav, <objektu>	192-02-12
ILS	192-01-30
inherentní pohotovost	192-08-02

integrovaná logistická podpora, <objektu>	192-01-30
intenzita oprav	192-07-20
intenzita poruch	192-05-06
koncepce údržby	192-06-02
konstrukční vada (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-04-11
kontrola funkce	192-06-22
korektivní údržba (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-06-06
kritérium poruchy	192-03-03
kritičnost, <poruchového stavu nebo poruchy>	192-03-09
kumulovaná doba nepoužitelného stavu	192-02-22
kumulovaná doba použitelného stavu	192-02-03
kvalifikační zkouška	192-09-04
laboratorní zkouška	192-09-05
latentní poruchový stav, <objektu>	192-04-08
latentní vada (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-04-08
LCC	192-01-10
lidská chyba	192-03-14
logistické zpoždění	192-07-13
lokalizace poruchového stavu	192-06-19
lokalizace poruchy (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-06-19
lokální porucha	192-10-01
MACMT	192-07-22
MAD	192-07-26
maskování poruchového stavu	192-10-21
maskování poruchových stavů (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-10-09
maskování softwarových vad	192-10-22
maskování vad, <v softwaru>	192-10-22
MDT	192-08-10
mechanismus poruchy	192-03-12
místo údržby	192-06-03
MLD	192-07-27
MMH	192-07-03
mód poruchového stavu (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-03-17
mód poruchy	192-03-17
model bezporuchovosti	192-11-02
modifikace <objektu>	192-01-19
monitorování stavu	192-06-28
MOTBF	192-05-13
MRT	192-07-21
MTBF	192-05-13
MTTF	192-05-11
MTTFF	192-05-12
MTTR	192-07-23
MUT	192-08-09
naddimenzování, <pro zlepšení bezporuchovosti>	192-10-05
náklady životního cyklu, <objektu>	192-01-10
neaktivovaná vada (NEVHODNÝ TERMÍN)	192-04-07
neaktivovaný poruchový stav, <objektu>	192-04-07
nebezpečný stav, <objektu>	192-02-26