

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60050-191

1990

AMENDEMENT 1

AMENDMENT 1

1999-03

Amendement 1

Vocabulaire Electrotechnique International –

Chapitre 191:

Sûreté de fonctionnement et qualité de service

Amendment 1

International Electrotechnical Vocabulary –

Chapter 191:

Dependability and quality of service

© IEC 1999 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission

Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland

e-mail: inmail@iec.ch

IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

W

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	IV
INTRODUCTION	V
 Amendements à la partie 1 : Termes communs :	
Sections	
191-02 Aptitudes d'une entité	1
191-04 Défaillances	2
191-05 Pannes et erreurs	3
191-06 Etats d'une entité	3
191-11 Caractéristiques de disponibilité	5
191-12 Caractéristiques de fiabilité	7
 Partie 3 : Sureté de fonctionnement et qualité de service dans les réseaux d'énergie électrique :	
191-21 Notions relatives aux réseaux d'énergie électrique	8
191-22 Etats opérationnels des réseaux d'énergie électrique	10
191-23 Défaillances (dans les réseaux d'énergie électrique)	15
191-24 Indisponibilités (dans les réseaux d'énergie électrique)	17
191-25 Survenances d'indisponibilité (dans les réseaux d'énergie électrique)	21
191-26 Interruptions de service	25
191-27 Indices d'interruption de service particuliers	27
191-28 Défaillances et insuffisances du réseau de production-transport	32
191-29 Indices de performance particuliers	34
191-30 Indices en énergie particuliers	35
Figures	38
Index en français, anglais, arabe, allemand, espagnol, italien, japonais, polonais, portugais et suédois	41

CONTENTS

	Page
FOREWORD	IV
INTRODUCTION	V
Amendments to Part 1: Common terms:	
Sections	
191-02 Item related performance	1
191-04 Failures	2
191-05 Faults, errors and mistakes	3
191-06 Item related states	3
191-11 Availability performance measures	5
191-12 Reliability performance measures	7
Part 3: Dependability and quality of service in electric power systems:	
191-21 Electric power system related concepts	8
191-22 Operating states of electric power systems	10
191-23 Failures (in electric power systems)	15
191-24 Outages (in electric power systems)	17
191-25 Outage occurrences (in electric power systems)	21
191-26 Interruptions	25
191-27 Selected customer interruption indices	27
191-28 Bulk power system failures and deficiencies	32
191-29 Selected performance indices	34
191-30 Selected energy indices	35
Figures	38
Index in French, English, Arabic, German, Spanish, Italian, Japanese, Polish, Portuguese and Swedish	41

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le Groupe de Travail 191-3 du Comité d'études 1 de la CEI : Terminologie, avec la coopération du GT 1 du Comité d'études n° 56 de la CEI : Sécurité de fonctionnement.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants :

FDIS	Rapport de vote
1/1675/FDIS	1/1687/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

Dans ce chapitre 191 du VEI les termes et définitions sont donnés en français et en anglais : de plus, les termes sont indiqués en arabe (ar), allemand (de), espagnol (es), italien (it), japonais (ja), polonais (pl), portugais (pt) et suédois (sv).

FOREWORD

This amendment has been prepared by WG 191-3 of IEC Technical Committee 1: Terminology, in co-operation with WG 1 of IEC Technical Committee 56: Dependability.

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

FDIS	Report on voting
1/1675/FDIS	1/1687/RVD

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

In this chapter 191 of the IEV the terms and definitions are written in French and English; in addition the terms are given in Arabic (ar), German (de), Spanish (es), Italian (it), Japanese (ja), Polish (pl), Portuguese (pt) and Swedish (sv).

INTRODUCTION

Ce document comprend :

- Un certain nombre de modifications à la partie 1 « Sûreté de fonctionnement – Termes communs » du Chapitre 191 « Sûreté de fonctionnement et qualité de service » du VEI. La plupart de ces modifications ont en fait été jugées nécessaires par le GT 191-3 du CE 1 lors de la préparation de la partie 3, et soumises alors au GT 1 du CE 56.
- La partie 3 « Sûreté de fonctionnement et qualité de service dans les réseaux d'énergie électrique » de ce chapitre. Cette partie peut être utilisée seule, indépendamment de la partie 1 ou de la partie 2. Toutefois, elle est tout à fait compatible et harmonisée avec la partie 1 « Sûreté de fonctionnement – Termes communs », sur laquelle elle repose.

INTRODUCTION

This document comprises:

- A number of modifications to Part 1 "Dependability – Common terms" of IEC Chapter 191 "Dependability and quality of service". Most of these modifications were in fact felt necessary by TC1/WG191-3 when preparing Part 3, and then submitted to TC56/WG1.
- Part 3 "Dependability and quality of service in electric power systems" of this Chapter. This part can be used alone, independently of Parts 1 and 2. However, it is fully compatible and in line with Part 1 "Dependability – Common terms", on which it is based.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60050-791:1990/AMD1:1999

Withdrawn

VOCABULAIRE ELECTRONIQUE INTERNATIONAL INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY

CHAPITRE 191: SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT ET QUALITÉ DE SERVICE CHAPTER 191: DEPENDABILITY AND QUALITY OF SERVICE

Modifications à la Partie 1 : Sûreté de fonctionnement – Termes communs
Modifications to Part 1: Dependability – Common terms

SECTION 191-02 : APTITUDES D'UNE ENTITÉ

SECTION 191-02: ITEM RELATED PERFORMANCE

191-02-06 fiabilité

Modifier la note 2 :

La fiabilité est généralement exprimée quantitativement par des caractéristiques appropriées. Dans certaines applications, l'une des caractéristiques est une expression de cette aptitude par une probabilité, appelée aussi fiabilité (voir 191-12-01).

reliability (performance)

Change note 2:

Generally, reliability performance is quantified using appropriate measures. In some applications, these measures include an expression of reliability performance as a probability, which is also called reliability (see 191-12-01).

ar	عول (أداء)
de	Funktionsfähigkeit
es	fiabilidad
it	affidabilità (prestazione)
ja	信頼性；信頼度
pl	nieuszkodzalność
pt	fiabilidade (desempenho); confiabilidade (desempenho)
sv	funktionssäkerhet

SECTION 191-04 : DÉFAILLANCES

SECTION 191-04: FAILURES

191-04-23 défaillances de cause commune *(nouvel article / new entry)*

Défaillances qui affectent plusieurs entités à partir d'un événement unique et qui ne résultent pas les unes des autres.

NOTE – Les défaillances de cause commune ne doivent pas être confondues avec les défaillances de mode commun.

common cause failures

Failures of different items, resulting from a single event, where these failures are not consequences of each other.

NOTE – Common cause failures should not be confused with common mode failures.

ar	أعطال لسبب مشترك
de	Ausfälle infolge gemeinsamer Ursache
es	fallos de causa común
it	guasti di causa comune
ja	共通原因故障
pl	uszkodzenia o wspólnej przyczynie
pt	falhas de causa comum
sv	fel med gemensam orsak

191-04-24 défaillances de mode commun *(nouvel article / new entry)*

Défaillances de plusieurs entités, caractérisées par le même mode de panne.

NOTE – Il ne faut pas confondre les défaillances de mode commun et les défaillances de cause commune : des défaillances de mode commun peuvent résulter de causes différentes.

common mode failures

Failures of items characterized by the same fault mode.

NOTE – Common mode failures should not be confused with common cause failures as the common mode failures may result from differing causes.

ar	أعطال ذات نسق مشترك
de	gleichartige Ausfälle
es	fallos de modo común
it	guasti di modo comune
ja	共通モード故障
pl	uszkodzenia jednakowego rodzaju
pt	falhas de modo comum
sv	fel med samma felmod

SECTION 191-05 : PANNES ET ERREURS**SECTION 191-05: FAULTS, ERRORS AND MISTAKES****191-05-01 panne**

Ajouter une seconde note :

En anglais, le terme « fault » est également employé dans le domaine des réseaux d'énergie électrique avec le sens donné en 604-02-01 ; le terme correspondant en français est alors « défaut ».

fault

Add a second note:

In English, the term "fault" is also used in the field of electric power systems with the meaning as given in 604-02-01; then, the corresponding term in French is "défaut".

ar	عطل
de	Fehlzustand
es	avería
it	avaria
ja	事故
pl	niezdatność
pt	avaria
sv	(funktions)fel

SECTION 191-06 : ÉTATS D'UNE ENTITÉ**SECTION 191-06: ITEM RELATED STATES****191-06-05 état d'incapacité**

Ajouter le synonyme : **état d'indisponibilité** (dans les réseaux d'énergie électrique).

Ajouter la note :

En français, dans le domaine des réseaux d'énergie électrique, le terme « état d'indisponibilité » n'est pas limité aux cas de panne ou d'entretien, en anglais « down state » (voir 191-06-07).

disabled state

Add the note:

In French, in the field of electric power systems, the term "état d'indisponibilité" is not restricted to the case of "down state" (see 191-06-07).

ar	حالة عاجزة
de	nicht verfügbarer Zustand
es	estado de incapacidad; estado de indisponibilidad (en las redes de energía eléctrica)
it	stato di incapacità
ja	停止状態
pl	stan przestoju; niedyspozycyjność (urządzenia elektroenergetycznego)
pt	estado de incapacidade
sv	hindertillstånd

191-06-07 état d'indisponibilité

Ajouter la note :

En français, dans le domaine des réseaux d'énergie électrique, le terme « état d'indisponibilité » désigne tout état d'incapacité et non seulement un état d'incapacité interne.

down state

Add the note:

In French, in the field of electric power systems, the term "état d'indisponibilité" is used for any disabled state and not only for a down state.

ar	حالة سقوط
de	nicht verfügbarer Zustand wegen interner Ursachen; Unklarzustand
es	estado de indisponibilidad
it	stato di indisponibilità
ja	運転不能停止状態
pl	stan przestoju z przyczyn wewnętrznych; niedyspozycyjność wewnętrzna (urządzenia elektroenergetycznego)
pt	estado de indisponibilidade; estado de incapacidade (por causa) interna
sv	(internt) hindertillstånd

191-06-11 fonctionnement en mode dégradé (nouvel article / new entry)

Etat d'une entité qui continue d'accomplir ses fonctions avec des caractéristiques inférieures aux valeurs assignées ou d'accomplir seulement une partie de ses fonctions.

degraded state

The state of an item, where that item continues to perform a function to limits lower than the rated values or continues to perform only part of its functions.

ar	حالة تدنى
de	Zustand eingeschränkter Brauchbarkeit
es	estado degradado
it	stato degradato
ja	機能低下状態
pl	stan działania ograniczonego; stan działania w niepełnym zakresie
pt	estado degradado
sv	degraderat tillstånd

191-06-12 fonctionnement en charge partielle*(nouvel article / new entry)*

État d'une entité que l'on fait fonctionner intentionnellement avec des caractéristiques inférieures aux valeurs assignées.

NOTE – En anglais, dans le domaine des réseaux d'énergie électrique, le terme « derated state » est employé pour désigner un état dégradé.

derated state

The state of an item, where that item is deliberately operated to limits lower than the rated values.

NOTE – In English, in the field of electric power systems, the term "derated state" is used to indicate a degraded state.

ar	حالة خفض مقننات
de	Zustand absichtlich eingeschränkter Brauchbarkeit
es	estado de funcionamiento suavizado; estado de funcionamiento inferior al nominal; funcionamiento en carga parcial
it	stato di intenzionale sottoutilizzo
ja	機能抑制状態
pl	stan działania przy niepełnym obciążeniu
pt	estado de carga restrita
sv	stressreducerat tillstånd

SECTION 191-11 : CARACTÉRISTIQUES DE DISPONIBILITÉ**SECTION 191-11: AVAILABILITY PERFORMANCE MEASURES****191-11-06 disponibilité en régime établi**

Ajouter la phrase suivante à la fin de la note :

Dans ces conditions, la disponibilité en régime établi est identique à la disponibilité asymptotique et on emploie plus simplement le terme « disponibilité ».

(steady-state) availability

At the end of the note, add the following sentence:

Under these conditions, asymptotic and steady-state availability are identical and are often simply referred to as "availability".

ar	إتاحة (حالة الاستقرار)
de	stationäre Verfügbarkeit
es	disponibilidad en régimen permanente
it	disponibilità (stazionaria)
ja	(定常状態における) アベイラビリティ
pl	gotowość stacjonarna
pt	disponibilidade em estado estacionário; disponibilidade em regime permanente
sv	tillgänglighet (vid forfarighet)

191-11-08 indisponibilité en régime établi

Ajouter la phrase suivante à la fin de la note :

Dans ces conditions, l'indisponibilité en régime établi est identique à l'indisponibilité asymptotique et on emploie plus simplement le terme « indisponibilité ».

(steady-state) unavailability

At the end of the note, add the following sentence:

Under these conditions, asymptotic and steady-state unavailability are identical and are often simply referred to as "unavailability".

ar	لا إتاحة (حالة الا استقرار)
de	stationäre Nichtverfügbarkeit
es	indisponibilidad en régimen permanente
it	indisponibilità (stazionaria)
ja	(定常状態における) アンアベイラビリティ
pl	niegotowość stacjonarna
pt	indisponibilidade em estado estacionário; indisponibilidade em regime permanente
sv	otillgänglighet (vid fortfarighet)

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60050-191:1990/AMD1:1999

SECTION 191-12 : CARACTÉRISTIQUES DE FIABILITÉ

SECTION 191-12: RELIABILITY PERFORMANCE MEASURES

191-12-02 **taux (instantané) de défaillance**

Modifier la définition comme suit :

Limite, si elle existe, du quotient de la probabilité conditionnelle pour que l'instant d'une défaillance d'une entité non réparée soit compris dans un intervalle de temps donné, $(t, t + \Delta t)$, par la durée Δt de l'intervalle de temps, lorsque cette durée tend vers zéro, en supposant que l'entité n'ait pas subi de défaillance avant le début de l'intervalle de temps.

Remplacer la note par les trois notes suivantes :

NOTE 1 – Le taux instantané de défaillance est donné par la formule :

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

où $F(t)$ et $f(t)$ sont respectivement la fonction de répartition et la densité de probabilité de l'instant de 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 2 – Une valeur estimée de taux instantané de défaillance est le quotient du rapport du nombre d'entités ayant subi une défaillance pendant un intervalle de temps donné au nombre d'entités non défaillantes au début de l'intervalle, par la durée de l'intervalle.

NOTE 3 – En anglais, le taux instantané de défaillance est parfois appelé « hazard function ».

(instantaneous) failure rate

Modify the definition as follows:

The limit, if it exists, of the quotient of the conditional probability that the instant of a failure of a non-repaired item falls within a given time interval $(t, t + \Delta t)$ and the duration of this time interval, Δt , when Δt tends to zero, given that the item has not failed up to the beginning of the time interval.

Replace the note by three notes as follows:

NOTE 1 – The instantaneous failure rate is expressed by the formula:

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

where $F(t)$ and $f(t)$ are respectively the distribution function and the probability density of 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 2 – An estimated value of the instantaneous failure rate can be obtained by dividing the ratio of the number of items which have failed during a given time interval to the number of non-failed items at the beginning of the time interval, by the duration of the time interval.

NOTE 3 – In English, the instantaneous failure rate is sometimes called "hazard function".

ar	معدل الأعطال (اللحظي)
de	(momentane) Ausfallrate
es	tasa (instantánea) de fallo
it	tasso di guasto (istantaneo)
ja	(瞬時) 故障率
pl	(chwilowa) intensywność uszkodzeń
pt	taxa (instantânea) de falhas
sv	(momentan) felbenägenhet

CHAPITRE 191 : SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT ET QUALITÉ DE SERVICE

CHAPTER 191: DEPENDABILITY AND QUALITY OF SERVICE

PARTIE 3 : SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT ET QUALITÉ DE SERVICE DANS LES RÉSEAUX D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

PART 3: DEPENDABILITY AND QUALITY OF SERVICE IN ELECTRIC POWER SYSTEMS

SECTION 191-21 : NOTIONS RELATIVES AUX RÉSEAUX D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

SECTION 191-21: ELECTRIC POWER SYSTEMS RELATED CONCEPTS

191-21-01

adéquation (d'un réseau d'énergie électrique)

aptitude d'un réseau d'énergie électrique à satisfaire, en régime établi, la demande globale de consommation en puissance et en énergie, en respectant les caractéristiques assignées des éléments de réseau, en maintenant les tensions de jeux de barres et la fréquence du réseau dans les plages de tolérances, et en tenant compte des indisponibilités planifiées et fortuites des éléments de réseau

NOTE – Cette aptitude peut être mesurée par un ou plusieurs indices appropriés.

adequacy (of an electric power system)

ability of an electric power system to supply the aggregate electric power and energy required by the customers, under steady-state conditions, with system component ratings not exceeded, bus voltages and system frequency maintained within tolerances, taking into account planned and unplanned system component outages

NOTE – This ability may be measured by one or several appropriate indices.

ar ملائمة (للنظام قوى كهربية)

de stationäre Funktionsfähigkeit (eines Elektrizitätsversorgungssystems)

es adecuación (de una red de energía eléctrica)

it adeguatezza

ja (電力系統の) 適正供給能力

pl prawidłowość (systemu elektroenergetycznego); poprawność (systemu elektroenergetycznego)

pt adequação (de uma rede de energia eléctrica)

sv ändamålsenlighet

191-21-02 événement plausible (dans un réseau d'énergie électrique)

événement reconnu comme suffisamment probable pour que le réseau d'énergie électrique soit conçu et exploité de manière à le supporter

credible event (in an electric power system)

event which is recognized as sufficiently likely for the electric power system to be designed and operated to withstand it

ar	حدث مرجح
de	voraussichtliches Ereignis
es	suceso creible (en una red de energía eléctrica)
it	evento credibile
ja	想定事象
pl	zaburzenie prawdopodobne
pt	acontecimento credível
sv	trolig händelse

191-21-03 sécurité (d'un réseau d'énergie électrique)

aptitude d'un réseau d'énergie électrique à fonctionner de façon à ce que les événements plausibles n'engendrent pas de coupures de consommation, de surcharges d'éléments de réseau au delà de leurs caractéristiques assignées, de tensions de jeux de barres ou une fréquence du réseau hors des tolérances, ni l'apparition d'instabilité, d'écroulement de tension ou de déclenchements en cascade

NOTE 1 – Cette aptitude peut être mesurée par un ou plusieurs indices appropriés.

NOTE 2 – Cette notion s'applique généralement aux systèmes de production-transport.

NOTE 3 – En Amérique du Nord, cette notion est généralement définie en considérant seulement l'apparition d'instabilité, d'écroulement de tension ou de déclenchements en cascade.

security (of an electric power system)

ability of an electric power system to operate in such a way that credible events do not give rise to loss of load, stresses of system components beyond their ratings, bus voltages or system frequency outside tolerances, instability, voltage collapse, or cascading

NOTE 1 – This ability may be measured by one or several appropriate indices.

NOTE 2 – This concept is normally applied to bulk power systems.

NOTE 3 – In North America, this concept is usually defined with reference to instability, voltage collapse and cascading only.

ar	تأمين (لنظام قوى كهربية)
de	dynamische Funktionsfähigkeit (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
es	seguridad (de una red de energía eléctrica)
it	sicurezza
ja	(電力系統の) セキュリティ
pl	pewność (systemu elektroenergetycznego); bezpieczeństwo (systemu elektroenergetycznego)
pt	segurança (de uma rede de energia eléctrica)
sv	säkerhet

191-21-04	intégrité (d'un système de production-transport)
	aptitude d'un système de production-transport à rester en fonctionnement interconnecté
	integrity (of a bulk power system)
	ability of a bulk power system to preserve interconnected operation
ar	ترابط (لنظام قوى كبير)
de	Integrität (eines Erzeugungs- und Übertragungssystems)
es	integridad (de un sistema de producción-transporte)
it	integrità
ja	(基幹電力系統の) 連系維持能力
pl	integralność (systemu elektroenergetycznego)
pt	integridade (de um sistema de produção-transporte)
sv	integritet

SECTION 191-22 : ÉTATS OPÉRATIONNELS DES RÉSEAUX D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

SECTION 191-22: OPERATING STATES OF ELECTRIC POWER SYSTEMS

191-22-01	état stable (d'un réseau d'énergie électrique)
	état d'un réseau d'énergie électrique dans lequel le réseau, s'il n'est soumis à aucune perturbation, reste en régime établi ou, s'il est soumis à une perturbation de faible amplitude, revient à son état initial
	NOTE – Voir figure 191-22.
	stable state (of an electric power system)
	state of an electric power system in which the system, if not disturbed, remains in a steady-state condition, or if slightly disturbed, returns to the initial state
	NOTE – See figure 191-22.
ar	حالة مستقرة (النظام قوى كهربائية)
de	stabiler Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
es	estado estable (de una red de energía eléctrica)
it	stato stabile
ja	(電力系統の) 安定状態
pl	stan stabilny (systemu elektroenergetycznego)
pt	estado estável (de uma rede de energia eléctrica)
sv	stabilt tillstånd

191-22-02 **état instable** (d'un réseau d'énergie électrique)

état d'un réseau d'énergie électrique autre qu'un état stable

NOTE 1 – En état instable, le réseau est le siège de déclenchements en cascade, d'une instabilité de la tension, ou d'une autre forme d'instabilité.

NOTE 2 – Voir figure 191-22.

unstable state (of an electric power system)

state of an electric power system which is not a stable state

NOTE 1 – In unstable state, the electric power system is experiencing cascading, voltage instability, or other instability.

NOTE 2 – See figure 191-22.

ar حالة غير مستقرة (لنظام قوى كهربية)

de **instabiler Zustand** (eines Elektrizitätsversorgungssystems)

es **estado inestable** (de una red de energía eléctrica)

it **stato instabile**

ja (電力系統の) 不安定状態

pl **stan niestabilny** (systemu elektroenergetycznego)

pt **estado instável** (de uma rede de energia eléctrica)

sv **ostabilt tillstånd**

191-22-03 **état adéquat** (d'un réseau d'énergie électrique)

état stable d'un réseau d'énergie électrique dans lequel toutes les consommations sont alimentées, les éléments de réseau ne fonctionnent pas au delà de leurs caractéristiques assignées, les tensions de jeux de barres et la fréquence du réseau restent dans les plages de tolérances

NOTE – Voir figure 191-22.

adequate state (of an electric power system)

stable state of an electric power system in which all loads are supplied while system components are not stressed beyond their ratings and bus voltages and system frequency remain within tolerances

NOTE – See figure 191-22.

ar حالة ملائمة (لنظام قوى كهربية)

de **adäquater Zustand** (eines Elektrizitätsversorgungssystems)

es **estado adecuado** (de una red de energía eléctrica)

it **stato adeguato**

ja (電力系統の) 適正供給状態

pl **stan normalny** (systemu elektroenergetycznego); **stan prawidłowy** (systemu elektroenergetycznego)

pt **estado adequado** (de uma rede de energia eléctrica)

sv **normaldrift**

191-22-04 état partiellement adéquat (d'un réseau d'énergie électrique)

état stable d'un réseau d'énergie électrique dans lequel certaines consommations ne sont pas alimentées, mais les éléments de réseau ne fonctionnent pas au delà de leurs caractéristiques assignées, les tensions de jeux de barres et la fréquence du réseau restent dans les plages de tolérances

NOTE 1 – En Amérique du Nord, cet état est aussi désigné par le terme « controlled emergency ».

NOTE 2 – Voir figure 191-22.

partially adequate state (of an electric power system)

stable state of an electric power system in which some loads are not supplied, but system components are not stressed beyond their ratings, and bus voltages and system frequency remain within tolerances

NOTE 1 – In North-America, this state is also referred to as “controlled emergency”.

NOTE 2 – See figure 191-22.

ar	حالة ملائمة جزئية (لنظام قوى كهربائية)
de	teilweise adäquater Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
es	estado parcialmente adecuado (de una red de energía eléctrica)
it	stato parzialmente adeguato
ja	(電力系統の) 部分的適正供給状態
pl	stan ograniczeń (systemu elektroenergetycznego)
pt	estado parcialmente adequado (de uma rede de energia eléctrica)
sv	delvis normaldrift

**191-22-05 état inadéquat (d'un réseau d'énergie électrique)
état d'urgence (d'un réseau d'énergie électrique)**

état stable d'un réseau d'énergie électrique dans lequel certains éléments de réseau fonctionnent au delà de leurs caractéristiques assignées, les tensions de certains jeux de barres ou la fréquence du réseau sont hors des plages de tolérances

NOTE 1 – La non desserte d'une charge, bien qu'elle puisse se produire, n'est pas un critère d'inadéquation.

NOTE 2 – L'état inadéquat requiert des actions urgentes pour éviter d'endommager des matériels ou une dégradation supplémentaire de l'état du système.

NOTE 3 – Voir figure 191-22.

inadequate state (of an electric power system)

emergency state (of an electric power system)

stable state of an electric power system in which some system components are stressed beyond their ratings, or some bus voltages or system frequency are outside tolerances

NOTE 1 – Loss of load, although it may occur, is not a criterion for inadequacy.

NOTE 2 – Inadequate state requires urgent actions to prevent equipment damage and/or further degradation of system condition.

NOTE 3 – See figure 191-22.

ar	حالة لا ملائمة (لنظام قوى كهربائية); حالة طوارئ (لنظام قوى كهربائية)
de	nicht adäquater Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems); Notzustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
es	estado inadecuado (de una red de energía eléctrica); estado de emergencia
it	stato inadeguato; stato di emergenza
ja	(電力系統の) 緊急状態
pl	stan nieprawidłowy (systemu elektroenergetycznego)
pt	estado inadequado (de uma rede de energia eléctrica); estado de emergência (de uma rede de energia eléctrica)
sv	icke-normal drift

191-22-06**état d'alerte** (d'un réseau d'énergie électrique)**état vulnérable** (d'un réseau d'énergie électrique)

état d'un réseau d'énergie électrique dans lequel l'apparition d'un événement plausible entraînera des coupures de consommation, des fonctionnements d'éléments de réseau au delà de leurs caractéristiques assignées, des tensions de jeux de barres ou la fréquence du réseau hors des plages de tolérances, des déclenchements en cascade, une instabilité de tension ou toute autre instabilité

NOTE 1 – L'état d'alerte peut être adéquat, inadéquat ou partiellement adéquat. S'il est partiellement adéquat, alors un événement plausible pourra induire des coupures supplémentaires de consommation.

NOTE 2 – Voir figure 191-22.

alert state (of an electric power system)**vulnerable state** (of an electric power system)

state of an electric power system in which a credible event will result in loss of load, stresses of system components beyond their ratings, bus voltages and system frequency outside tolerances, cascading, voltage instability, or some other instability

NOTE 1 – The alert state can be adequate, inadequate, or partially adequate. If it is partially adequate, then a credible event may result in additional loss of load.

NOTE 2 – See figure 191-22.

ar حالة تدعو إلى الإلتباه (النظام قوى كهربية); حالة غير محصنة (لنظام قوى كهربية)

de verletzbarer Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems);

gefährdeter Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems)

es estado de alerta; (de una red de energía eléctrica); estado vulnerable

it stato di allerta; stato vulnerabile

ja (電力系統の) 警戒状態

pl stan alarmowy (systemu elektroenergetycznego); stan zagrożenia (systemu elektroenergetycznego)

pt estado de alerta (de uma rede de energia eléctrica); estado vulnerável (de uma rede de energia eléctrica)

sv skärpt drift

191-22-07**état potentiellement instable** (d'un réseau d'énergie électrique)

état d'alerte d'un réseau d'énergie électrique dans lequel l'apparition d'un événement plausible entraînera une instabilité, un effondrement de tension ou des déclenchements en cascade

NOTE – Voir figure 191-22

potentially unstable state (of an electric power system)**insecure state** (of an electric power system) (North America)

alert state of an electric power system in which a credible event will result in instability, voltage collapse or cascading

NOTE – See figure 191-22

ar حالة لا استقرار كامنة (النظام قوى كهربية); حالة غير مؤمنة (النظام قوى كهربية) (أمريكا الشمالية)

de potentiell instabiler Zustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems)

es estado potencialmente inestable; (de una red de energía eléctrica);

estado inseguro (Norte América)

it stato potenzialmente instabile; stato insicuro

ja (電力系統の) 潜在的不安定状態

pl stan niepewny (systemu elektroenergetycznego)

pt estado potencialmente instável (de uma rede de energia eléctrica)

sv potentiellt ostabilt tillstånd

191-22-08 état potentiellement inadéquat (d'un réseau d'énergie électrique)

état d'alerte d'un réseau d'énergie électrique dans lequel l'apparition d'un événement plausible peut entraîner des coupures de consommation, des fonctionnements d'éléments de réseau au delà de leurs caractéristiques assignées, des tensions de jeux de barres ou la fréquence du réseau hors des plages de tolérances

NOTE 1 – L'état potentiellement inadéquat peut être adéquat, ou partiellement adéquat. S'il est partiellement adéquat, alors un événement plausible pourra induire des coupures supplémentaires de consommation.

NOTE 2 – Voir figure 191-22.

potentially inadequate state (of an electric power system)

alert state of an electric power system in which a credible event may result in loss of load, stresses of system components beyond their ratings, or bus voltages or system frequency outside tolerances

NOTE 1 – The potentially inadequate state can be adequate or partially adequate. If it is partially adequate, then a credible event may result in additional loss of load.

NOTE 2 – See figure 191-22.

ar حالة لا ملائمة كاملة (لنظام قوى كهربائية)
de **potentiell nicht adäquater Zustand** (eines Elektrizitätsversorgungssystems);
potentieller Notzustand (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
es **estado potencialmente inadecuado** (de una red de energía eléctrica)
it **stato potenzialmente inadeguato**
ja (電力系統の) 潜在的緊急状態
pl **stan krytyczny** (systemu elektroenergetycznego)
pt **estado potencialmente inadecuado** (de uma rede de energia eléctrica)
sv **potentiellt icke-normal drift**

191-22-09 état non vulnérable (d'un réseau d'énergie électrique)

état stable d'un réseau d'énergie électrique autre qu'un état d'alerte

NOTE 1 – En Amérique du Nord, le terme « secure state » est généralement utilisé pour désigner un état stable qui n'est pas un « état potentiellement instable ».

NOTE 2 – Voir figure 191-22.

secure state (of an electric power system)

stable state of an electric power system which is not an alert state

NOTE 1 – In North America, the term "secure state" usually denotes a stable state which is not a "potentially unstable state".

NOTE 2 – See figure 191-22.

ar حالة مؤمنة (لنظام قوى كهربائية)
de **ungefährdeter Zustand** (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
es **estado no vulnerable**; (de una red de energía eléctrica); **estado seguro**
it **stato sicuro**
ja (電力系統の) 安定継続状態
pl **stan bezpieczny** (systemu elektroenergetycznego); **stan pewny** (systemu elektroenergetycznego)
pt **estado seguro** (de uma rede de energia eléctrica); **estado não vulnerável** (de uma rede de energia eléctrica)
sv **säkert tillstånd**

191-22-10 processus de reconstitution (d'un réseau d'énergie électrique)

succession d'opérations visant à rétablir un état adéquat du réseau d'énergie électrique

NOTE – Ce processus peut consister à démarrer ou à recoupler des moyens de production, à remettre sous tension des lignes de transport d'électricité, à réalimenter des consommations, à resynchroniser des sous-réseaux isolés.

restoration process (of an electric power system)

sequence of actions aimed at the re-establishment of an adequate state of the electric power system

NOTE – This process may include generation start-up, re-synchronization, transmission line re-energization, load re-supply, and re-synchronization of islanded portions of the electric power system.

ar	عملية الاستعادة (لنظام قوى كهربية)
de	Wiederaufbauprozeß (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
es	proceso de restauración (de una red de energía eléctrica)
it	processo di ripristino
ja	(電力系統の) 復旧プロセス
pl	proces restytucji (systemu elektroenergetycznego); proces odbudowy (systemu elektroenergetycznego)
pt	processo de reconstituição (de uma rede de energia eléctrica)
sv	återuppbyggnad

SECTION 191-23 : DÉFAILLANCES (dans les réseaux d'énergie électrique)

SECTION 191-23: FAILURES (in electric power systems)

191-23-01 défaillance active

défaillance d'une entité qui entraîne le fonctionnement des systèmes de protection encadrant celle-ci et qui conduit à l'ouverture d'un ou plusieurs disjoncteurs ou à la fusion d'un ou plusieurs fusibles

active failure

failure of an item which causes the operation of the protection devices around it and results in the opening of one or more circuit breakers or blowing of one or more fuses

ar	عطل فعال
de	aktiver Ausfall
es	fallo activo
it	guasto attivo
ja	能動的故障
pl	uszkodzenie aktywne
pt	falha activa
sv	aktivt fel

191-23-02

défaillance passive

défaillance qui n'est pas une défaillance active

passive failure

failure which is not an active failure

ar	عطل سلبي
de	passiver Ausfall
es	fallo pasivo
it	guasto passivo
ja	非能動的故障
pl	uszkodzenie pasywne
pt	falha passiva
sv	passivt fel

191-23-03

déclenchements en cascade

déclenchements forcés successifs de groupes de production ou de lignes de transport d'électricité, dus à une surcharge des lignes assurant le transport de l'énergie vers ou hors d'une zone du réseau d'énergie électrique

NOTE 1 – Le déclenchement forcé peut être le résultat d'actions automatiques ou manuelles dont le but est de protéger les matériels.

NOTE 2 – Les déclenchements en cascade sont non maîtrisés s'ils conduisent à une instabilité ou à un effondrement de tension.

**cascading
cascade tripping**

sequential forced tripping of generation and/or transmission units caused by excessive loading of lines carrying power into or out of an area

NOTE 1 – Forced tripping to protect equipment may be either automatic or manual actions.

NOTE 2 – Cascading is uncontrolled if it leads to instability or voltage collapse.

ar	تعاقب؛ فصل متتابع
de	kaskadierender Ausfall
es	desconexiones en cascada
it	distacchi in cascata
ja	事故波及
pl	wyłaczenie kaskadowe
pt	disparos em cascata
sv	kaskadutlösning

SECTION 191-24 : INDISPONIBILITÉS (dans les réseaux d'énergie électrique)

SECTION 191-24: OUTAGES (in electric power systems)

191-24-01 indisponibilité planifiée

état d'incapacité préparé à l'avance, pour la maintenance ou pour d'autres raisons

NOTE 1 – En français, le terme « état d'indisponibilité » est employé dans le domaine des réseaux d'énergie électrique avec le sens « d'état d'incapacité » utilisé dans d'autres domaines.

NOTE 2 – Voir figure 191-24

planned outage

outage scheduled in advance, for maintenance or other purposes

NOTE 1 – In French, the term "état d'indisponibilité" is used in the field of electric power systems with the meaning of "état d'incapacité" (in English "disabled state" or "outage") used in other fields.

NOTE 2 – See figure 191-24

ar	خروج مخطط
de	geplante Nichtverfügbarkeit
es	indisponibilidad planificada
it	stato programmato di incapacità
ja	計画停止
pl	niedyspozycyjność planowa; odstawienie planowe; przestój planowy
pt	indisponibilidade planeada
sv	planerat driftavbrott

191-24-02 indisponibilité fortuite

état d'incapacité non planifié

NOTE – Voir figure 191-24.

unplanned outage

outage that is not a planned outage

NOTE – See figure 191-24.

ar	خروج غير مخطط
de	ungeplante Nichtverfügbarkeit
es	indisponibilidad fortuita
it	stato non programmato di incapacità
ja	計画外停止
pl	niedyspozycyjność nieplanowa; odstawienie nieplanowe; przestój nieplanowy
pt	indisponibilidade não planeada
sv	oplanerat driftavbrott

**191-24-03 indisponibilità non differabile
indisponibilità forçada**

indisponibilità fortuite, risultante d'una azione automatica o manuale che ne può essere differita

NOTE – Voir figure 191-24.

forced outage

unplanned outage whose onset, automatic or manual, cannot be deferred

NOTE – See figure 191-24.

ar	خروج اضطرارى
de	erzwungene Nichtverfügbarkeit
es	indisponibilidad no diferible; indisponibilidad forzada
it	stato forzato di incapacità
ja	強制停止
pl	niedyspozycyjność nagła; odstawienie wymuszone; odstawienie nagłe
pt	indisponibilidade forçada
sv	påtvungen driftavbrott

191-24-04 indisponibilità differabile

indisponibilità fortuite che può essere differita d'una durata limitata

NOTE 1 – La durata limitata può essere utilizzata per, per esempio, permettere di realizzare delle manovre di riconfigurazione della rete, dei trasferimenti di carichi o un riassetto della produzione.

NOTE 2 – Voir figure 191-24

deferrable outage

unplanned outage that may be deferred for a limited duration

NOTE 1 – The limited duration can be used to, for example, permit network reconfiguration, load transfer, or re-dispatching.

NOTE 2 – See figure 191-24

ar	خروج قابل للتأجيل
de	verschiebbare Nichtverfügbarkeit
es	indisponibilidad diferible
it	stato differito di incapacità
ja	延期可能停止
pl	niedyspozycyjność odraczalna; odstawienie odraczalne
pt	indisponibilidade diferível
sv	uppskjutbart driftavbrott

191-24-05 indisponibilité transitoire

indisponibilité non différable pour laquelle l'entité affectée est remise automatiquement en service dans un intervalle de temps spécifié

NOTE 1 – La durée spécifiée de cet intervalle de temps est normalement inférieure à une minute.

NOTE 2 – Voir figure 191-24.

transient outage

forced outage where the affected item is automatically restored to service within a specified time interval

NOTE 1 – The duration of that time interval is normally less than one minute.

NOTE 2 – See figure 191-24.

ar	خروج عابر
de	zwischenzeitliche Nichtverfügbarkeit
es	indisponibilidad transitoria
it	stato transitorio di incapacità
ja	瞬間停止
pl	niedyspozycyjność przejściowa; odstawienie przejściowe
pt	indisponibilidade transitória
sv	övergående driftavbrott

191-24-06 indisponibilité durable

indisponibilité fortuite pour laquelle l'entité affectée n'est pas remise automatiquement en service dans un intervalle de temps spécifié

NOTE 1 – Une indisponibilité durable peut être une indisponibilité non différable ou une indisponibilité différable.

NOTE 2 – Le terme recouvre l'ensemble des indisponibilités permanentes et temporaires.

NOTE 3 – Voir figure 191-24.

sustained outage

unplanned outage where the affected item is not automatically restored to service within a specified time interval

NOTE 1 – A sustained outage can be either a forced or deferrable outage.

NOTE 2 – This is the sum of the permanent and temporary outages.

NOTE 3 – See figure 191-24.

ar	خروج مستديم
de	länger anstehende Nichtverfügbarkeit
es	indisponibilidad sostenida
it	stato duraturo di incapacità
ja	継続停止
pl	niedyspozycyjność trwała; odstawienie trwałe; odstawienie utrzymujące się
pt	indisponibilidade duradoura
sv	kvarstående driftavbrott

191-24-07 indisponibilità permanente

indisponibilità durabile per la quale l'entità interessata è stata danneggiata e non può essere rimessa in servizio senza manutenzione correttiva

NOTE – Voir figure 191-24.

permanent outage

sustained outage where the affected item has suffered damage and cannot be returned to service without corrective maintenance

NOTE – See figure 191-24.

ar	خروج دائم
de	permanente Nichtverfügbarkeit
es	indisponibilidad permanente
it	stato permanente di incapacità
ja	永久停止
pl	niedyspozycyjność długotrwała; odstawienie długotrwałe; odstawienie permanentne
pt	indisponibilidade permanente
sv	permanent driftavbrott

191-24-08 indisponibilità temporaire

indisponibilità durabile qui n'est pas une indisponibilità permanente

NOTE – Voir figure 191-24.

temporary outage

sustained outage which is not a permanent outage

NOTE – See figure 191-24.

ar	خروج مؤقت
de	zeitweise Nichtverfügbarkeit
es	indisponibilidad temporal
it	stato temporaneo di incapacità
ja	一時的停止
pl	niedyspozycyjność krótkotrwała; odstawienie krótkotrwałe; odstawienie czasowe
pt	indisponibilidade temporária
sv	temporärt driftavbrott

SECTION 191-25 : SURVENANCES D'INDISPONIBILITÉ (dans les réseaux d'énergie électrique)

SECTION 191-25: OUTAGE OCCURRENCES (in electric power systems)

191-25-01 **survenance d'indisponibilité**

événement caractérisé par le passage d'une ou plusieurs entités de l'état de fonctionnement, de l'état d'attente ou de l'état vacant à l'état d'incapacité

NOTE 1 – La survenance d'indisponibilité est liée à une ou plusieurs transitions, simultanées ou séquentielles, se traduisant par un état d'incapacité d'une ou plusieurs entités.

NOTE 2 – La survenance d'indisponibilité est une défaillance si l'état d'incapacité qui en résulte est une panne.

NOTE 3 – En français, le terme « état d'indisponibilité » est employé dans le domaine des réseaux d'énergie électrique avec le sens « d'état d'incapacité » utilisé dans d'autres domaines.

NOTE 4 – Voir figure 191-25.

outage occurrence

event characterized by the transition from the operating state, or the stand-by state, or the idle state to the outage of one or more items

NOTE 1 – The outage occurrence comprises one or more simultaneous or sequential transitions resulting in the outage of one or more items.

NOTE 2 – The outage occurrence is a failure if the resulting outage is a fault.

NOTE 3 – In French, the term "état d'indisponibilité" is used in the field of electric power systems with the meaning of "état d'incapacité" (in English "disabled state" or "outage") used in other fields.

NOTE 4 – See figure 191-25.

ar	واقعة خروج
de	Übergang zur Nichtverfügbarkeit
es	paso a indisponibilidad
it	occorrenza dello stato di incapacità
ja	停止
pl	wystąpienie niedyspozycyjności
pt	ocorrência de indisponibilidade
sv	avbrottsuppkomst

191-25-02 **survenance d'indisponibilité simple**

survenance d'indisponibilité ne concernant qu'une seule entité

NOTE – Voir figure 191-25.

single-outage occurrence

outage occurrence involving only one item

NOTE – See figure 191-25.

ar	واقعة خروج منفرد
de	einfacher Übergang zur Nichtverfügbarkeit
es	paso a indisponibilidad simple
it	occorrenza di un singolo stato di incapacità
ja	単一停止
pl	wystąpienie niedyspozycyjności pojedynczej
pt	ocorrência de indisponibilidade simples
sv	enkelfelsavbrott

191-25-03 **survenance d'indisponibilités multiples**

survenance d'indisponibilité conduisant à l'état d'incapacité simultanée de deux entités ou plus

NOTE – Voir figure 191-25.

multiple-outage occurrence

outage occurrence which results in the concurrent outages of two or more items

NOTE – See figure 191-25.

ar	واقعة خروج متعدد
de	mehrfacher Übergang zur Nichtverfügbarkeit
es	paso a indisponibilidades múltiples
it	occorrenza di uno stato di incapacità multiple
ja	多重停止
pl	wystąpienie niedyspozycyjności wspólnych; wystąpienie niedyspozycyjności jednoczesnych
pt	ocorrência de indisponibilidades múltiplas
sv	multipelfelsavbrott

191-25-04 **survenance d'indisponibilités multiples corrélées**

survenance d'indisponibilités multiples consistant en deux, ou plus, survenances d'indisponibilité qui ne sont pas indépendantes les unes des autres

related multiple-outage occurrence

multiple-outage occurrence consisting of two or more outage occurrences which are not independent of each other

ar	واقعة خروج متعدد مرتبط
de	abhängiger mehrfacher Übergang zur Nichtverfügbarkeit
es	paso relacionados a indisponibilidades múltiples; paso a indisponibilidades múltiples relacionados
it	occorrenza di uno stato di incapacità multiple correlate
ja	関連多重停止
pl	wystąpienie niedyspozycyjności (wspólnych) powiązanych
pt	ocorrência de indisponibilidades múltiplas correlacionadas
sv	samhörande multipelfelsavbrott

191-25-05 survenance conditionnelle d'indisponibilités multiples

survenance d'indisponibilités multiples corrélées résultant d'un seul événement, mais lié à l'apparition antérieure d'un autre événement

NOTE 1 – Un exemple est celui où l'événement simple est la défaillance d'une ligne et où l'événement antérieur est la défaillance d'un élément du système de protection principal. Le passage à l'état d'incapacités multiples concerne alors la ligne affectée et le ou les circuits adjacents mis hors tension par le système de protection de secours.

NOTE 2 – Voir figure 191-25.

pre-conditioned multiple-outage occurrence

related multiple-outage occurrence caused by a single event but conditional on the prior occurrence of another event

NOTE 1 – For example, when the single event is a line failure and the prior occurrence is a failure of a protection device of the primary protection zone, the multiple-outage occurrence is the outage of the faulty line and the adjacent circuit(s) taken out of service by the back up protection equipment.

NOTE 2 – See figure 191-25.

ar	واقعة خروج متعدد مشروطة سلفاً
de	bedingter mehrfacher Übergang zur Nichtverfügbarkeit
es	paso condicional a indisponibilidades múltiples
it	occorrenza di uno stato di incapacità multiple condizionate
ja	条件付多重停止
pl	wystąpienie niedyspozycyjności (wspólnych) warunkowych
pt	ocorrência condicional de indisponibilidades múltiplas
sv	sekundärt multipelfelsavbrott

191-25-06 survenance séquentielle d'indisponibilités multiples

survenance d'indisponibilités multiples corrélées résultant d'un événement initiateur unique et consistant en une succession de survenances d'indisponibilité conséquences les unes des autres

NOTE 1 – Lors d'une survenance séquentielle d'indisponibilités multiples, une survenance d'indisponibilité est dite « primaire » si elle est une conséquence directe de l'incident initiateur et ne résulte d'aucune autre survenance d'indisponibilité, alors qu'elle est dite « secondaire » si elle résulte d'une ou plusieurs survenances d'indisponibilité apparues antérieurement au cours de cette séquence.

NOTE 2 – Un exemple est celui du déclenchement d'un circuit dû à une surcharge induite par la défaillance d'un circuit parallèle de la même ligne.

NOTE 3 – Voir figure 191-25.

191-25-06 sequential multiple-outage occurrence

related multiple-outage occurrence with a single initiating event and consisting of a sequence of outage occurrences which are consequences of those happening earlier in the sequence

NOTE 1 – Within a sequential multiple-outage occurrence, a “primary” outage occurrence happens as a direct consequence of the initiating incident and is not dependent on any other outage occurrence, whereas a “secondary” outage occurrence is the result of one or more earlier outage occurrences within that sequence.

NOTE 2 – An example is the tripping of a circuit due to overload after the failure of a parallel circuit of the same line.

NOTE 3 – See figure 191-25.

ar	واقعة خروج متعدد تتابعي
de	aufeinanderfolgender mehrfacher Übergang zur Nichtverfügbarkeit
es	paso secuencial a indisponibilidades múltiples
it	occorrenza di uno stato di incapacità multiple sequenziali
ja	連鎖の多重停止
pl	wystąpienie niedyspozycyjności (wspólnych) sekwencyjnych
pt	ocorrência sequencial de indisponibilidades múltiplas
sv	sekventiellt multipelfelsavbrott

191-25-07 survenance d'indisponibilités multiples par cause commune

survenance d'indisponibilités multiples corrélées résultant d'un événement initiateur externe unique, où les indisponibilités induites ne sont pas conséquences les unes des autres

NOTE 1 – Un exemple de survenance d'indisponibilités multiples par cause commune peut être un coup de foudre et l'amorçage en retour affectant les deux circuits d'une ligne double, conduisant au déclenchement des deux circuits.

NOTE 2 – Voir figure 191-25.

common-cause outage occurrence

related multiple-outage occurrence with a single external initiating event where the outages involved are not consequences of each other

NOTE 1 – As an example, a common-cause outage occurrence may be caused by a lightning stroke and back-flashover to both circuits of a double-circuit line, resulting in the outage of both circuits.

NOTE 2 – See figure 191-25.

ar	واقعة خروج لسبب مشترك
de	Übergang zur Nichtverfügbarkeit aufgrund einer gemeinsamen Ursache
es	paso a indisponibilidades múltiples por causa común
it	occorrenza di uno stato di incapacità di causa comune
ja	共通原因停止
pl	wystąpienie niedyspozycyjności (wspólnych) o jednej przyczynie
pt	ocorrência de indisponibilidades múltiplas por causa comum
sv	multipelfelsavbrott med gemensam orsak

191-25-08 survenance d'indisponibilités multiples indépendantes

survenance d'indisponibilités multiples consistant en deux, ou plus, survenances d'indisponibilité indépendantes les unes des autres

NOTE 1 – Une survenance d'indisponibilités multiples indépendantes peut aussi être considérée comme deux, ou plus, survenances d'indisponibilité séparées induites par des événements distincts mais conduisant à des états d'incapacité simultanés.

NOTE 2 – Voir figure 191-25.

independent multiple-outage occurrence

multiple-outage occurrence consisting of two or more outage occurrences which are independent of each other

NOTE 1 – An independent multiple-outage occurrence can also be regarded as two or more separate single-outage occurrences initiated by distinct events but resulting in concurrent outages.

NOTE 2 – See figure 191-25.

ar	واقعة خروج متعدد مستقل
de	unabhängiger mehrfacher Übergang zur Nichtverfügbarkeit
es	paso a indisponibilidades múltiples independientes
it	occorrenza di uno stato di incapacità multiple indipendenti
ja	独立多重停止
pl	wystąpienie niedyspozycyjności (wspólnych) niezależnych
pt	ocorrência de indisponibilidades múltiplas independentes
sv	oberoende multipelfelsavbrott

SECTION 191-26 : INTERRUPTIONS DE SERVICE**SECTION 191-26: INTERRUPTIONS****191-26-01 interruption longue
coupure longue**

interruption de la fourniture d'énergie électrique pour laquelle le rétablissement du service n'est pas réalisé en moins d'une durée spécifiée

NOTE – Généralement, la durée spécifiée est égale ou inférieure à cinq minutes.

sustained interruption

electric power supply interruption for which service restoration is not completed within a specified duration

NOTE – The specified duration is generally five minutes or less.

ar	انقطاع مداوم
de	länger anstehende Unterbrechung
es	interrupción larga; corte largo
it	interruzione lunga
ja	継続停電
pl	przerwa (w zasilaniu) długotrwała
pt	interrupção longa; corte longo (desaconselhado)
sv	kvarstående avbrott

191-26-02
interruption brève
coupure brève

interruption de la fourniture d'énergie électrique pour laquelle le rétablissement du service est réalisé en moins d'une durée spécifiée

NOTE – Généralement, la durée spécifiée est égale ou inférieure à cinq minutes.

momentary interruption

electric power supply interruption for which service restoration is completed within a specified duration

NOTE – The specified duration is generally five minutes or less.

ar	انقطاع قصير الأمد
de	kurzzeitige Unterbrechung
es	interrupción breve; corte breve
it	interruzione breve
ja	非継続停電
pl	przerwa (w zasilaniu) krótkotrwała
pt	interrupção breve; corte breve (desaconselhado)
sv	kortvarigt avbrott

SECTION 191-27 : INDICES D'INTERRUPTION DE SERVICE PARTICULIERS

SECTION 191-27: SELECTED CUSTOMER INTERRUPTION INDICES

191-27-01 **fréquence d'interruption par client desservi**
fréquence de coupure par client desservi
(symb. : f_{CS})

quotient du nombre d'interruptions de fourniture d'énergie électrique à des clients pendant un intervalle de temps, par le produit de la durée de cet intervalle de temps et du nombre total de clients

NOTE 1 – Cette grandeur est calculée comme suit : si la fourniture d'énergie électrique au client j a été interrompue n_j fois sur un intervalle de temps de durée T , et si N_S est le nombre total de clients desservis, alors

$$f_{CS} = \frac{\sum_j n_j}{N_S T}$$

Cette grandeur peut être utilisée pour décrire des performances réalisées, ou pour estimer les performances futures attendues.

NOTE 2 – En général, seules les interruptions longues sont prises en compte.

NOTE 3 – Le terme « client » désigne un client final et non un réseau ou une compagnie de distribution intermédiaire.

interruption frequency per customer served
system average interruption frequency index
SAIFI (abbreviation, North America)
(symb.: f_{CS})

number of interruptions of supply to individual customers during a time interval, divided by the total number of customers and the duration of that time interval

NOTE 1 – This quantity is computed as follows: if the power supply to customer j is interrupted n_j times during a time interval of duration T , and the total number of customers is N_S , then

$$f_{CS} = \frac{\sum_j n_j}{N_S T}$$

This quantity can be used to describe past performance or to estimate expected future performance.

NOTE 2 – Usually, only sustained interruptions are considered.

NOTE 3 – The term "customer" represents the ultimate customer and not some intermediate distribution system or company.

ar تكرار الانقطاع لكل مشترك قطعت عنه التغذية ; مؤشر متوسط تكرار الانقطاع للمشارك
(CAIFI) (الاختصار في أمريكا الشمالية) (الرمز : f_{ci})

de Unterbrechungshäufigkeit je beliefertem Abnehmer;
SAIFI (Abkürzung, Nordamerika)

es frecuencia de interrupción por cliente servido; frecuencia de corte por cliente servido; índice de frecuencia de interrupción media del sistema

it frequenza delle interruzioni per cliente servito; indice di frequenza media delle interruzioni del sistema SAIFI

ja 全需要家1軒当たりの平均停電回数

pl częstość przerw (przypadająca) na obsługiwanego odbiorcę

pt frequência de interrupção por cliente servido

sv avbrottsfrekvens per kund

191-27-02

fréquence d'interruption par client coupé
fréquence de coupure par client coupé
 (symb. : f_{CI})

quotient du nombre d'interruptions de fourniture d'énergie électrique à des clients individuels pendant un intervalle de temps, par le produit de la durée de cet intervalle de temps et du nombre de clients affectés au moins une fois

NOTE 1 – Cette grandeur est calculée comme suit : si sur un intervalle de temps de durée T , N_{NS} est le nombre de clients ayant été affectés et si la fourniture d'énergie électrique au client j a été interrompue n_j fois alors

$$f_{CI} = \frac{\sum_j n_j}{N_{NS} T}$$

Dans la détermination de N_{NS} , tout client affecté ne doit être compté qu'une fois, quel que soit le nombre d'interruptions de service qu'il a subies pendant la durée T .

Cette grandeur peut être utilisée pour décrire des performances réalisées, ou pour estimer les performances futures attendues.

NOTE 2 – En général, seules les interruptions longues sont prises en compte.

NOTE 3 – Le terme « client » désigne un client final et non un réseau ou une compagnie de distribution intermédiaire.

interruption frequency per customer interrupted
customer average interruption frequency index
CAIFI (abbreviation, North America)
 (symb: f_{CI})

number of interruptions of supply experienced by the individual customers affected at least once during a time interval, divided by the duration of that time interval

NOTE 1 – This quantity is computed as follows: if N_{NS} is the number of customers affected and the supply of customer j is interrupted n_j times during a time interval of duration T , then

$$f_{CI} = \frac{\sum_j n_j}{N_{NS} T}$$

When determining N_{NS} , each customer affected must be counted only once, regardless of the number of interruptions experienced during that time interval.

This quantity can be used to describe past performance or to estimate expected future performance.

NOTE 2 – Usually, only sustained interruptions are considered.

NOTE 3 – The term "customer" represents the ultimate customer and not some intermediate distribution system or company.

ar تكرار الانقطاع لكل مشترك قطعت عنه التغذية ; مؤشر متوسط تكرار الانقطاع للمشارك
 (CAIFI (الاختصار في أمريكا الشمالية) (الرمز : f_{ci})

de Unterbrechungshäufigkeit je unterbrochenem Abnehmer;
 CAIFI (Abkürzung, Nordamerika)

es frecuencia de interrupción por cliente cortado; frecuencia de corte por cliente cortado; índice de frecuencia de interrupción del cliente

it frequenza delle interruzioni per cliente interrotto; indice di frequenza media delle interruzioni per cliente CAIFI

ja 停電需要家1軒当たりの平均停電回数

pl częstość przerw (przypadająca) na wyłączzonego odbiorcę

pt frequência de interrupção por cliente interrompido

sv avbrottsfrekvens per störd kund

191-27-03

indisponibilité par client desservi
indice moyen d'interruption par client desservi
indice moyen de coupure par client desservi
 (symb. : U_{CS})

quotient de la somme des durées de toutes les interruptions de fourniture d'énergie électrique à des clients individuels pendant un intervalle de temps, par le produit de la durée de cet intervalle de temps et du nombre total de clients desservis

NOTE 1 – Cette grandeur est calculée comme suit : si t_{ij} est la durée de la i ème interruption subie par le client j sur la durée T d'un intervalle de temps, et N_S le nombre total de clients, alors

$$U_{CS} = \frac{\sum_i \sum_j t_{ij}}{N_S T}$$

Cette grandeur peut être utilisée pour décrire des performances réalisées, ou pour estimer les performances futures attendues.

NOTE 2 – Seules les interruptions longues sont prises en compte.

NOTE 3 – Si la durée de l'intervalle de temps est exprimée en années, la grandeur est appelée indisponibilité annuelle par client desservi.

NOTE 4 – Le terme « client » désigne un client final et non un réseau ou une compagnie de distribution intermédiaire.

service unavailability per customer served
system average interruption duration index
SAIDI (abbreviation, North America)
 (symb.: U_{CS})

sum of durations of all interruptions of supply to individual customers during a time interval, divided by the total number of customers and the duration of that time interval

NOTE 1 – This quantity is computed as follows: if t_{ij} is the duration of the i th interruption of supply to customer j during a time interval of duration T , and N_S the total number of customers, then

$$U_{CS} = \frac{\sum_i \sum_j t_{ij}}{N_S T}$$

This quantity can be used to describe past performance or to estimate expected future performance.

NOTE 2 – Only sustained interruptions are considered.

NOTE 3 – If the duration of the time interval is expressed in years, the quantity is called the "average yearly downtime per customer served".

NOTE 4 – The term "customer" represents the ultimate customer and not some intermediate distribution system or company.

ar متوسط مدة انقطاع مشترك; مؤشر متوسط مدة انقطاع للمشارك
 (SAIDI (الاختصار في أمريكا الشمالية) (الرمز : U_{CS})

de Nichtverfügbarkeit je beliefertem Abnehmer; mittlere Unterbrechungsdauer
 je beliefertem Abnehmer; SAIDI (Abkürzung, Nordamerika)

es indisponibilidad de servicio por cliente servido; índice de duración de
 la interrupción media del sistema

it indisponibilità del servizio per cliente servito; indice medio di interruzione
 per cliente servito SAIDI

ja 全需要家1軒当たりの平均停電時間

pl niedyspozycyjność zasilania (przypadająca) na obsługiwanego odbiorcę

pt indisponibilidade por cliente servido; índice médio de interrupção
 por cliente servido

sv medelavbrottstid per kund

191-27-04

indisponibilité par client coupé
indice d'interruption par client coupé
 (symb. : U_{CI})

quotient de la somme des durées de toutes les interruptions de fourniture d'énergie électrique à des clients individuels sur un intervalle de temps, par le produit de la durée de cet intervalle de temps et du nombre de clients affectés

NOTE 1 – Cette grandeur est calculée comme suit : si sur un intervalle de temps de durée T , t_{ij} est la durée de la i ème interruption subie par le client j et N_{NS} le nombre de clients affectés, alors

$$U_{CI} = \frac{\sum_i \sum_j t_{ij}}{N_{NS} T}$$

Cette grandeur peut être utilisée pour décrire des performances réalisées, ou pour estimer les performances futures attendues.

NOTE 2 – Seules les interruptions longues sont prises en compte.

NOTE 3 – Le terme « client » désigne un client final et non un réseau ou une compagnie de distribution intermédiaire.

service unavailability per customer interrupted
 (symb.: U_{CI})

sum of durations of all interruptions of supply to individual customers during a time interval, divided by the number of customers affected and the duration of that time interval

NOTE 1 – This quantity is computed as follows: if t_{ij} is the duration of the i th interruption of supply to customer j during a time interval of duration T , and N_{NS} the number of customers affected, then

$$U_{CI} = \frac{\sum_i \sum_j t_{ij}}{N_{NS} T}$$

This quantity can be used to describe past performance or to estimate expected future performance.

NOTE 2 – Only sustained interruptions are considered.

NOTE 3 – The term "customer" represents the ultimate customer and not some intermediate distribution system or company.

ar عدم إتاحة الخدمة لكل مشترك قطعت عنه التغذية (الرمز : U_{CI})

de Nichtverfügbarkeit je unterbrochenem Abnehmer

es indisponibilidad de servicio por cliente cortado; índice de interrupción por cliente cortado

it indisponibilità di servizio per cliente interrotto

ja 停電需要家 1 軒当たりの平均停電時間

pl niedyspozycyjność zasilania (przypadająca) na wyłączzonego odbiorcę

pt indisponibilidade por cliente interrompido; índice de interrupção por cliente interrompido

sv medelavbrottstid per störd kund

191-27-05 **durée moyenne d'une interruption**
durée moyenne d'une coupure
 (symb. : T_I)

quotient de la somme des durées de toutes les interruptions de fourniture d'énergie électrique à des clients individuels survenues pendant un intervalle de temps, par le nombre de ces interruptions de fourniture

NOTE 1 – Cette grandeur est calculée comme suit : si sur un intervalle de temps de durée T , t_{ij} est la durée de la i ème interruption subie par le client j et n_j le nombre de fois où le client j a été affecté, alors

$$T_I = \frac{\sum_i \sum_j t_{ij}}{\sum_j n_j}$$

Cette grandeur peut être utilisée pour décrire des performances réalisées, ou pour estimer les performances futures attendues.

NOTE 2 – Seules les interruptions longues sont prises en compte.

NOTE 3 – Le terme « client » désigne un client final et non un réseau ou une compagnie de distribution intermédiaire.

mean duration of a customer interruption
customer average interruption duration index
CAIDI (abbreviation, North America)
 (symb.: T_I)

sum of durations of all interruptions to individual customers during a time interval, divided by the number of these interruptions

NOTE 1 – This quantity is computed as follows: if t_{ij} is the duration of the i th interruption of supply to customer j and n_j is the number of times customer j is affected during a time interval of duration T , then

$$T_I = \frac{\sum_i \sum_j t_{ij}}{\sum_j n_j}$$

This quantity can be used to describe past performance or to estimate expected future performance.

NOTE 2 – Only sustained interruptions are considered.

NOTE 3 – The term "customer" represents the ultimate customer and not some intermediate distribution system or company.

ar : متوسط مدة انقطاع مشترك; مؤشر متوسط مدة انقطاع للمشارك
 (CAID (الاختصار في أمريكا الشمالية) (الرمز : TI)

de : mittlere Dauer einer Versorgungsunterbrechung eines Abnehmers;
 CAIDI (Abkürzung, Nordamerika)

es : duración media de una interrupción; duración media de un corte
 it : durata media dell'interruzione per un cliente; indice di durata media di interruzione per singolo cliente CAIDI

ja : 停電需要家の1回当たりの平均停電時間

pl : średni czas przerw w zasilaniu odbiorcy

pt : duração média de interrupção a clientes; tempo médio de uma interrupção (desaconselhado)

sv : medelavbrottstid

SECTION 191-28 : DÉFAILLANCES ET INSUFFISANCES DU RÉSEAU DE PRODUCTION-TRANSPORT

SECTION 191-28: BULK POWER SYSTEM FAILURES AND DEFICIENCIES

191-28-01

charge non alimentée **charge non desservie**

valeur de la charge non satisfaite par suite de limitations liées au réseau d'énergie électrique

NOTE – La notion recouvre l'interruption de fourniture ainsi que la réduction de fourniture résultant d'actions de délestage ou de réduction de charge.

load not supplied **load not served**

amount of load which is not served due to electric power system limitations

NOTE – The concept encompasses load interruption and curtailment as a result of load shedding or load reduction.

ar	حمل غير مغذى; حمل غير مخدم
de	nicht gelieferte Leistung
es	carga no alimentada; carga no servida
it	carico non fornito; carico non servito
ja	供給不能負荷
pl	zapotrzebowanie nie pokryte; obciążenie nie zasilone
pt	carga não alimentada; carga não servida
sv	ej levererad effekt

191-28-02

charge coupée

valeur de la charge déconnectée suite à la séparation de jeux de barres ou à l'écroulement du réseau de production-transport

load interrupted

amount of load disconnected as a result of bus isolation or bulk power system shutdown

ar	حمل مقطوع عنه التغذية
de	unterbrochene Leistung
es	carga cortada; carga interrumpida
it	carico interrotto
ja	供給遮断負荷
pl	obciążenie wyłączone
pt	carga interrompida
sv	avbruten effektleverans

191-28-03 charge délestée

valeur des charges volontairement déconnectées d'un réseau d'énergie électrique pour faire face à des conditions de fonctionnement anormales, dans le but de préserver l'intégrité du reste du réseau

load shed

amount of customer load deliberately disconnected from an electric power system in response to an abnormal condition in order to maintain the integrity of the remainder of the system

ar	حمل مطروح
de	abgeworfene Last
es	carga deslastrada(soltada)
it	distacco del carico
ja	供給制限負荷
pl	obciążenie ograniczone (dobrowolnie)
pt	carga deslastrada
sv	belastningsfrånkoppling

191-28-04 réduction de charge

réduction de la valeur de la puissance appelée par la clientèle, consécutive à une baisse volontaire de la tension effectuée pour faire face à des conditions de fonctionnement anormales du réseau d'énergie électrique

load reduction

reduction in amount of customer load caused by deliberate voltage reduction in response to an abnormal operating condition of the electric power system

ar	انقاص الحمل
de	Lastabsenkung
es	reducción de carga
it	riduzione del carico
ja	電圧調整による負荷抑制
pl	obniżenie zapotrzebowania
pt	redução de carga
sv	effektreduktion

SECTION 191-29 : INDICES DE PERFORMANCE PARTICULIERS

SECTION 191-29: SELECTED PERFORMANCE INDICES

191-29-01 probabilité de défaillance à la sollicitation

probabilité qu'une entité ne réussisse pas à fonctionner quand son fonctionnement est requis

NOTE – Cette probabilité est estimée par le rapport du nombre de défaillances à la sollicitation pour un nombre donné de sollicitations, au nombre de sollicitations.

probability of failure to operate

probability that an item fails to operate when required

NOTE – This probability is estimated by the ratio of the number of failures to operate for a given number of commands to operate, to the number of commands.

ar	احتمال اخفاق التشغيل
de	Wahrscheinlichkeit des Ausfalls bei Anforderung
es	probabilidad de fallo a la demanda
it	probabilità di guasto
ja	誤不動作率
pl	prawdopodobieństwo zawiedzenia
pt	probabilidade de falha na solicitação
sv	sannolikhet för fel vid behov

191-29-02 espérance de défaillance en puissance (d'un réseau d'énergie électrique)

espérance mathématique du nombre d'heures, ou de jours, dans une année pour lesquels la puissance de pointe horaire, respectivement journalière, ne peut être satisfaite, par suite d'une insuffisance de capacité de production

NOTE – Dans la capacité de production, on inclut généralement les importations.

loss-of-load expectation (of an electric power system)

LOLE (abbreviation)

expected number of hours, or days, in a year when the hourly, respectively daily, peak load is not met because of a generation capacity deficiency

NOTE – Generation capacity generally includes imports.

ar	توقع فقد الحمل (لنظام قوى كهربية); (الاختصار) LOLE
de	Unterbrechungserwartung aufgrund von Erzeugungsdefiziten (eines Elektrizitätsversorgungssystems)
es	esperanza de pérdida de carga; (de una red de energía eléctrica)
it	perdita di carico attesa LOLE
ja	(電力系統の) 見込不足時間; (電力系統の) 見込不足日数
pl	oczekiwany czas trwania deficytu mocy (w systemie elektroenergetycznym)
pt	esperança de falha em potência (de uma rede de energia eléctrica)
sv	beräknad effektleveransförlust

191-29-03 **probabilité de défaillance en puissance** (d'un réseau d'énergie électrique)

probabilité de ne pas satisfaire la demande sur un intervalle de temps donné, du fait d'une insuffisance de capacité de production

NOTE – Dans la capacité de production on inclut généralement les importations.

loss-of-load probability (of an electric power system)

LOLP (abbreviation)

probability of not meeting the load during a given time interval because of a generation capacity deficiency

NOTE – Generation capacity generally includes imports.

ar **LOLP** احتمال فقد الحمل (لنظام قوي كهربية)، (الاختصار)

de **Unterbrechungswahrscheinlichkeit aufgrund von Erzeugungsdefiziten**
(eines Elektrizitätsversorgungssystems)

es **probabilidad de pérdida de carga;** (de una red de energía eléctrica)

it **probabilità di perdita di carico LOLP**

ja (電力系統の) 電力不足確率

pl **prawdopodobieństwo deficytu mocy** (w systemie elektroenergetycznym)

pt **probabilidade de falha em potência** (de uma rede de energia eléctrica)

sv **sannolikhet för effektleveransförlust**

SECTION 191-30 : INDICES EN ÉNERGIE PARTICULIERS

SECTION 191-30: SELECTED ENERGY INDICES

191-30-01 **espérance d'énergie non distribuée**

espérance de la valeur de l'énergie non distribuée (pour l'ensemble du réseau d'énergie électrique, pour une zone, pour un poste) du fait des insuffisances du réseau de production-transport

expected energy not supplied

EENS (abbreviation)

expected unsupplied energy

EUE (abbreviation)

expected (system, area, bus) value of the energy not supplied as a result of bulk power system deficiencies

ar **EUE** طاقة متوقع عدم تغذيتها; (الاختصار) **EENS**; الطاقة غير المغذاه المتوقعة; (الاختصار)

de **Erwartungswert der nicht gelieferten Energie**

es **esperanza de energía no suministrada**

it **energia attesa non fornita EENS, EUE**

ja 供給支障見込電力量

pl **oczekiwana wartość energii niedostarczonej**

pt **esperança de energia não fornecida; EENF** (abreviatura)

sv **beräknat energibortfall**

191-30-02 temps de coupure moyen équivalent

quotient de l'énergie non distribuée par un réseau d'énergie électrique pendant un incident par la puissance consommée annuelle moyenne

NOTE – Cette grandeur est généralement exprimée en minutes.

equivalent mean interruption duration

quotient of the energy not supplied by an electric power system by the annual mean load

NOTE – This quantity is usually expressed in minutes.

ar	متوسط مدة الانقطاع المكافئ
de	äquivalente mittlere Unterbrechungsdauer
es	tiempo de desconexión media equivalente
it	durata equivalente di interruzione media
ja	平均負荷等価停電時間
pl	równoważny średni czas trwania przerwy
pt	duração de interrupção média equivalente; tempo de interrupção equivalente médio (desaconselhado)
sv	medeleffektivägd avbrottstid

191-30-03 temps de coupure équivalent à la pointe

quotient de l'énergie non distribuée par un réseau d'énergie électrique pendant un incident donné par la puissance de pointe annuelle

NOTE – Si l'énergie non distribuée est exprimée en mégawatts minutes et la puissance de pointe annuelle en mégawatts, cet indice est souvent désigné en anglais par le terme « system-minutes ». Une minute de cette quantité est équivalente, en énergie, à une interruption de la totalité de la fourniture du réseau électrique pendant une minute au moment où se produit la pointe de consommation annuelle.

equivalent peak interruption duration

quotient of the energy not supplied by an electric power system during a given incident, by the annual peak load

NOTE – If the energy not supplied is expressed in megawatt-minutes and the annual peak load in megawatts, this index is often referred to in English as "system-minutes". One minute of this quantity is equivalent, in energy, to an interruption of the total system load for one minute at the time when the annual system peak load occurs.

ar	مدة انقطاع حمل الذروة المكافئة
de	äquivalente mittlere Unterbrechungsdauer bei Jahreshöchstlast
es	tiempo de desconexión equivalente en punta
it	durata equivalente di interruzione di picco
ja	ピーク負荷等価停電時間
pl	równoważny szczytowy czas trwania przerwy
pt	duração de interrupção equivalente da ponta; tempo de interrupção equivalente da ponta (desaconselhado)
sv	toppeffektivägd avbrottstid

191-30-04 temps de coupure équivalent à la pointe cumulé

somme des temps de coupure équivalents à la pointe sur un intervalle de temps donné

NOTE – Si l'énergie non distribuée est exprimée en mégawatts minutes et la puissance de pointe annuelle en mégawatts, cet indice est souvent désigné en anglais par le terme « aggregate system-minutes ».

aggregate equivalent peak interruption duration

sum of equivalent peak interruption durations over a given time interval

NOTE – If the energy not supplied is expressed in megawatt-minutes and the annual peak load in megawatts, this index is often referred to in English as "aggregate system-minutes"

ar	مجمّل مدة انقطاع حمل الذروة المكافئة
de	kumulierte äquivalente mittlere Unterbrechungsdauer bei Jahreshöchstlast
es	tiempo de desconexión equivalente en punta acumulado
it	durata equivalente di interruzione di picco cumulata
ja	ピーク負荷等価合計停電時間
pl	równoważny szczytowy sumaryczny czas trwania przerw
pt	duração acumulada de interrupção equivalente da ponta; tempo acumulado de interrupção equivalente da ponta (desaconselhado)
sv	summa toppeffektvägd avbrottstid

191-30-05 indice annuel d'insuffisance en énergie (d'un réseau d'énergie électrique)

somme des temps de coupure équivalents à la pointe sur un intervalle de temps d'une durée d'un an

NOTE – Si l'énergie non distribuée est exprimée en mégawatts minutes et la puissance de pointe annuelle en mégawatts, cet indice fournit le temps de coupure équivalent à la pointe cumulé sur un an, et est exprimé en minutes par an.

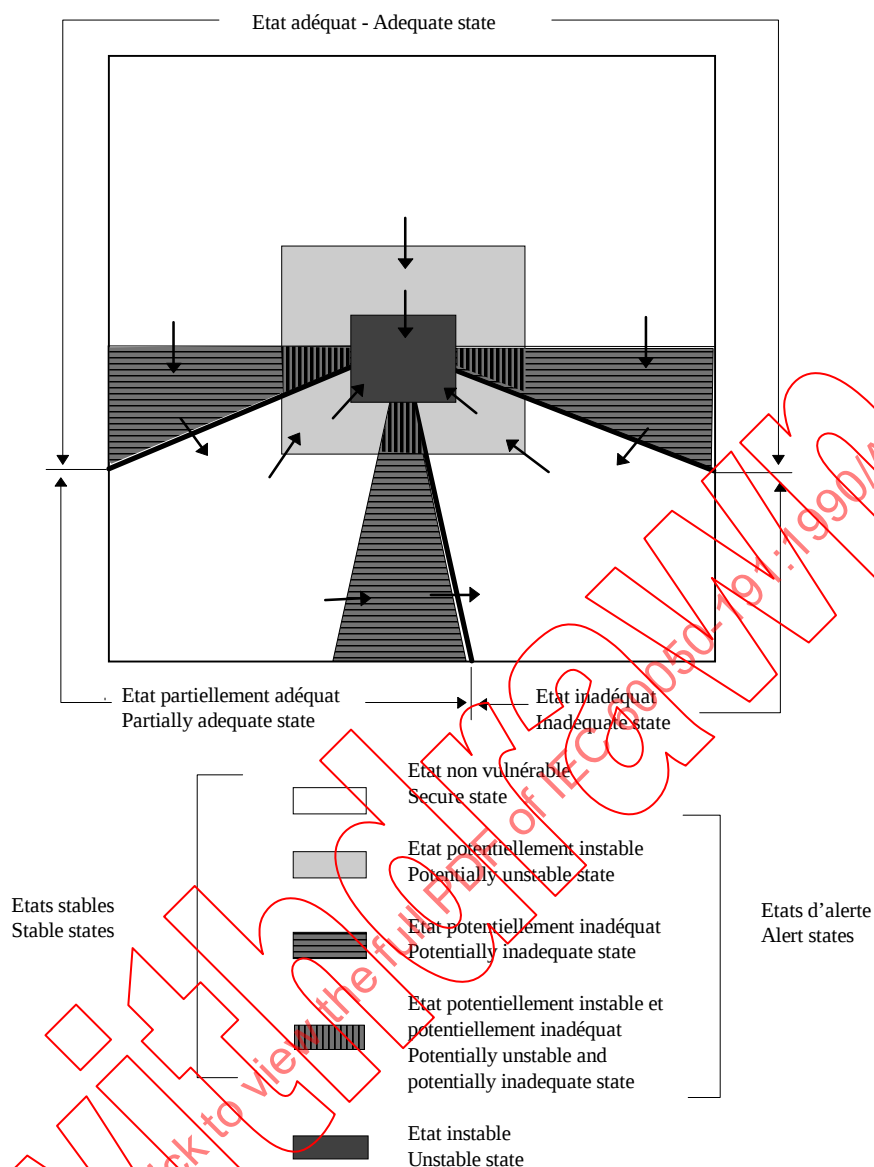
bulk power energy curtailment index

BPECI (abbreviation)

sum of equivalent peak interruption durations over a time interval with a duration of one year

NOTE – If the energy not supplied is expressed in megawatt-minutes and the annual peak load in megawatts, this index provides the system minutes aggregated over one year, and is expressed in minutes per year.

ar	مؤشر القدرة للطاقة غير المغذاة (الاختصار) BPECI
de	Index der nicht gelieferten Energie des Erzeugungs- und Übertragungssystems
es	índice anual de insuficiencia de energía (de una red de energía eléctrica)
it	indice annuale di carenza di energia del complesso della rete BPECI
ja	ピーク負荷等価年間停電時間
pl	równoważny szczytowy roczny czas trwania przerw; współczynnik roczny energii niedostarczonej
pt	índice anual de insuficiência em energia (de uma rede de energia eléctrica)
sv	årlig toppeffektvägd avbrottstid



NOTE – Les flèches indiquent les changements les plus importants induits par des événements plausibles
Les transitions en directions opposées résultent d'actions des opérateurs

NOTE – The arrows indicate the most important changes caused by credible events
Transitions in the opposite directions are consequences of operator actions

Figure 191-22 – Relations entre les états opérationnels d'un réseau d'énergie électrique

Figure 191-22 – Relations between electric power system operating states

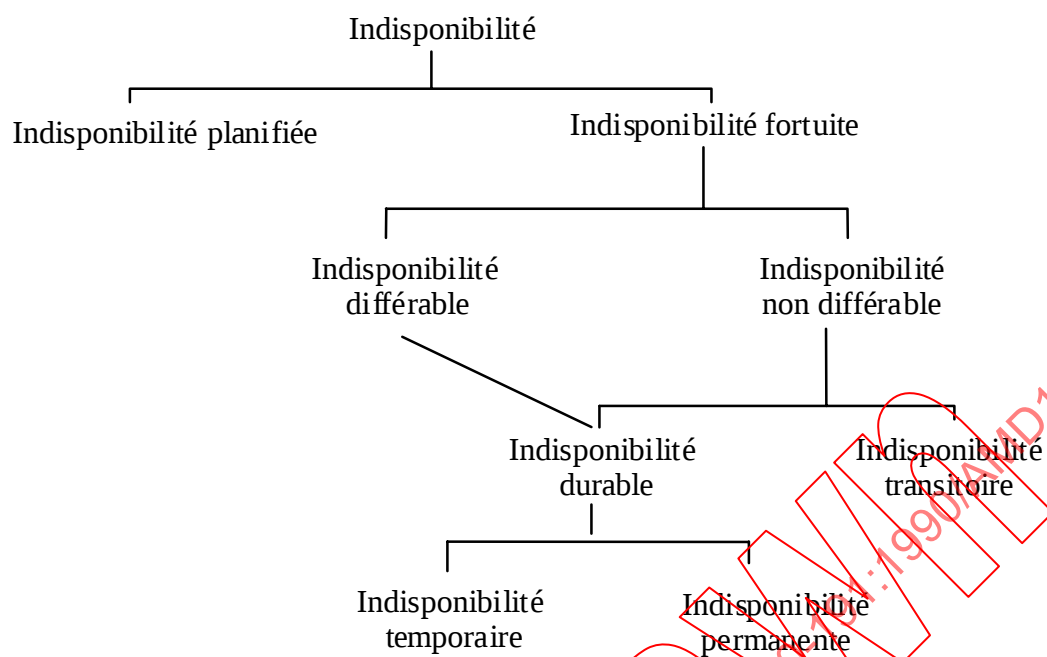


Figure 191-24 – Arbre des indisponibilités

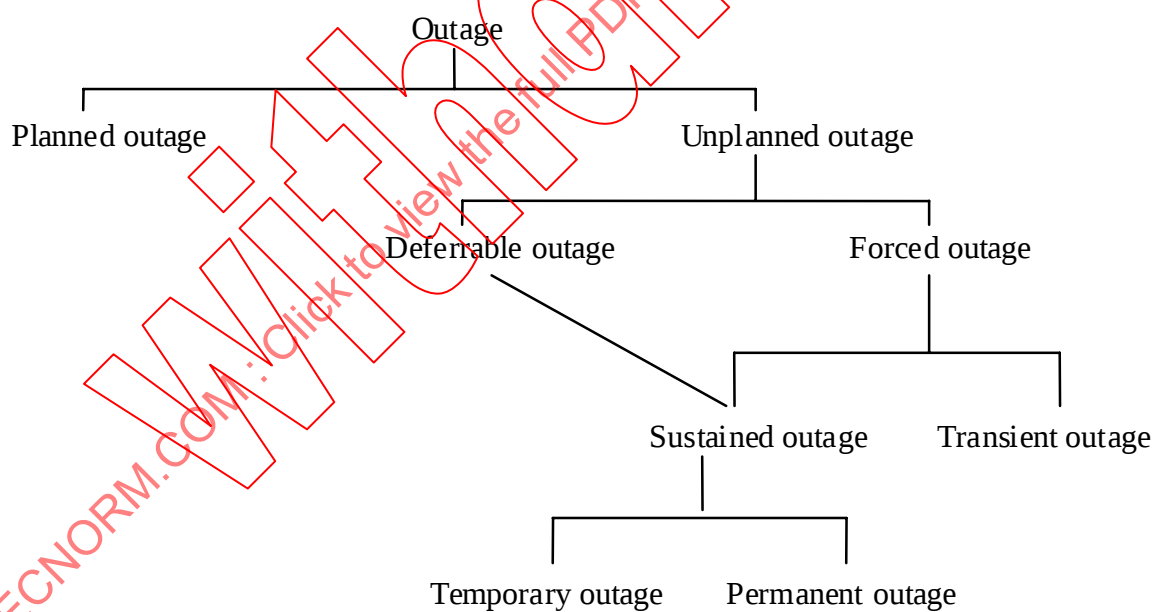


Figure 191-24 – Outage tree

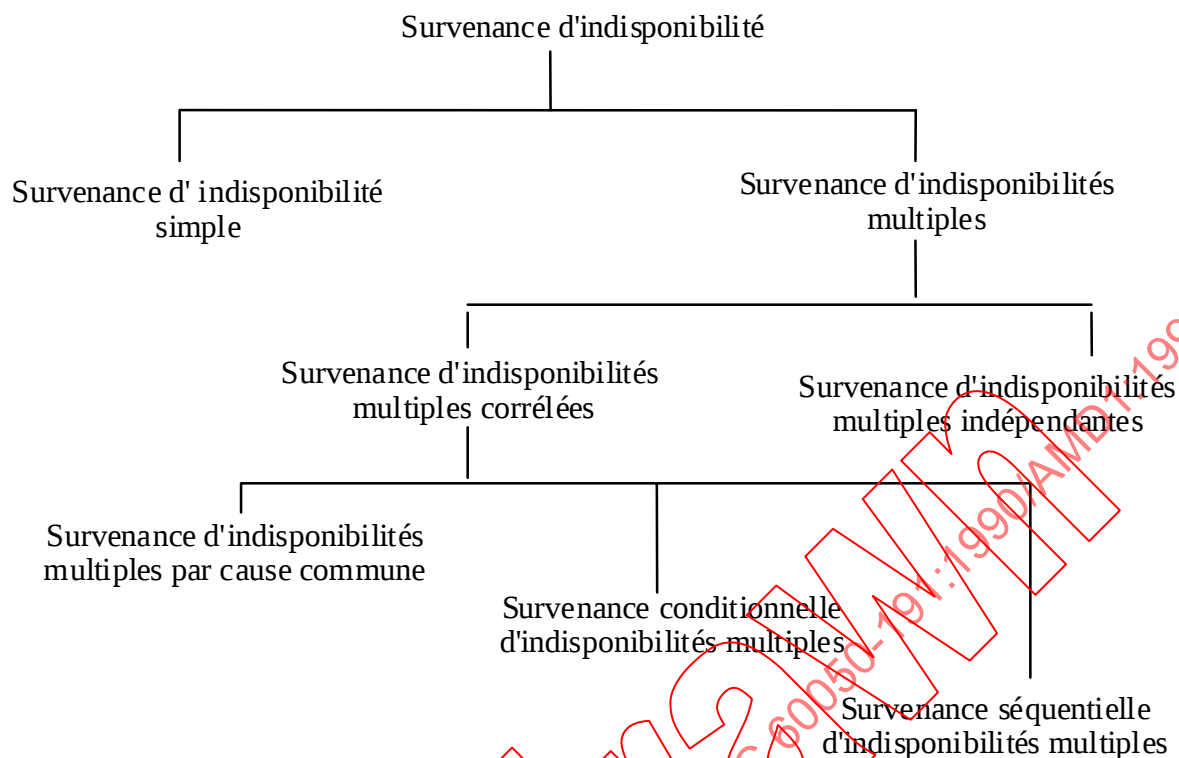


Figure 191-25 – Arbre des survenances d'indisponibilité

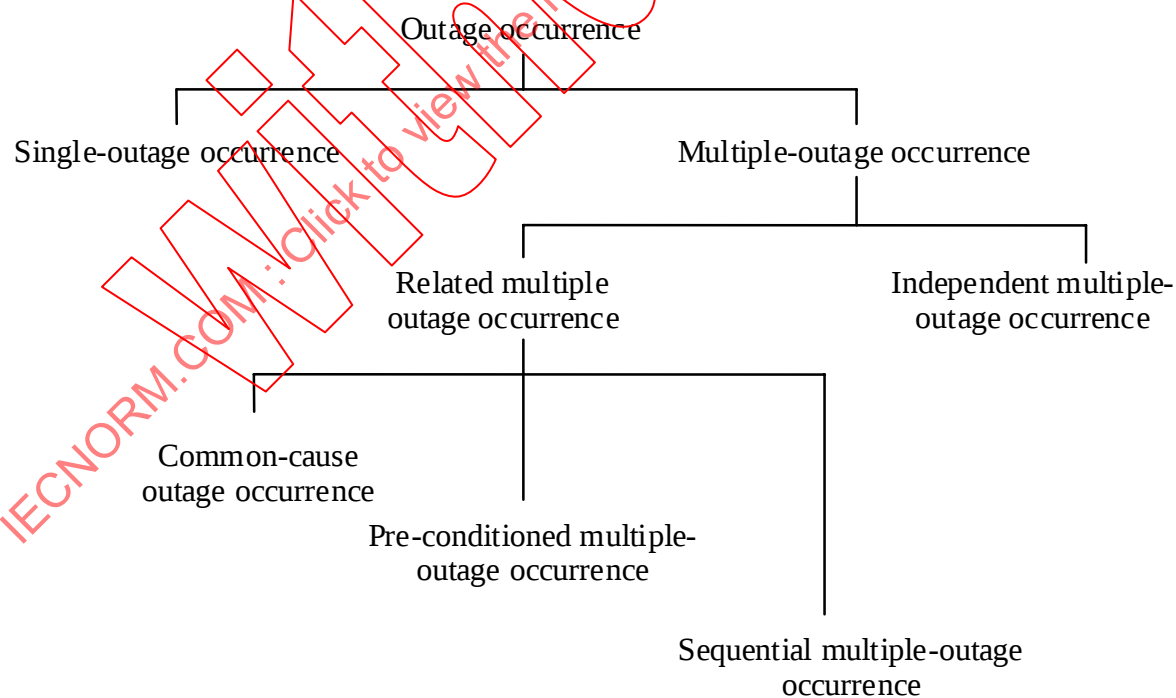


Figure 191-25 – Outage occurrence tree

INDEX

FRANÇAIS	42
ENGLISH	46
ARABIC	51
DEUTSCH	55
ESPAÑOL	57
ITALIANO	59
JAPANESE	60
POLSKI	62
PORTUGUÊS	66
SVENSKA	68

INDEX

A		conditionnelle	
active		survenance conditionnelle	
défaillance active	191-23-01	d'indisponibilités multiples	191-25-05
adéquat		corrélées	
état adéquat (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-03	survenance d'indisponibilités multiples corrélées	191-25-04
état partiellement adéquat (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-04	coupé(e)	
adéquation		charge coupée	191-28-02
adéquation (d'un réseau d'énergie électrique)	191-21-01	fréquence d'interruption par client coupé	191-27-02
alerte		fréquence de coupure par client coupé	191-27-02
état d'alerte (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-06	indice d'interruption par client coupé	191-27-04
alimentée		indisponibilité par client coupé	191-27-04
charge non alimentée	191-28-01	coupure	
annuel		coupure brève	191-26-02
indice annuel d'insuffisance en énergie (d'un réseau d'énergie électrique)	191-30-05	coupure longue	191-26-01
B		durée moyenne d'une coupure	191-27-05
brève		fréquence de coupure par client coupé	191-27-02
coupure brève	191-26-02	fréquence de coupure par client desservi	191-27-01
interruption brève	191-26-02	indice moyen de coupure par client desservi	191-27-03
C		temps de coupure équivalent à la pointe	191-30-03
cascade		temps de coupure équivalent à la pointe cumulé	191-30-04
déclenchements en cascade	191-23-03	temps de coupure moyen équivalent ...	191-30-02
cause commune		cumulé	
survenance d'indisponibilités multiples par cause commune	191-25-07	temps de coupure équivalent à la pointe cumulé	191-30-04
charge		D	
charge coupée	191-28-02	déclenchements	
charge délestée	191-28-03	déclenchements en cascade	191-23-03
charge non alimentée	191-28-01	défaillance	
charge non desservie	191-28-01	défaillance active	191-23-01
réduction de charge	191-28-04	défaillance passive	191-23-02
client		espérance de défaillance en puissance (d'un réseau d'énergie électrique)	191-29-02
fréquence d'interruption par client coupé	191-27-02	probabilité de défaillance à la sollicitation	191-29-01
fréquence d'interruption par client desservi	191-27-01	probabilité de défaillance en puissance (d'un réseau d'énergie électrique)	191-29-03
fréquence de coupure par client coupé	191-27-02	délestée	
fréquence de coupure par client desservi	191-27-01	charge délestée	191-28-03
indice d'interruption par client coupé	191-27-04	desservi(e)	
indice moyen d'interruption par client desservi	191-27-03	charge non desservie	191-28-01
indice moyen de coupure par client desservi	191-27-03	fréquence d'interruption par client desservi	191-27-01
indisponibilité par client coupé	191-27-04	fréquence de coupure par client desservi	191-27-01
indisponibilité par client desservi	191-27-03	indice moyen d'interruption par client desservi	191-27-03
commune			
survenance d'indisponibilités multiples par cause commune	191-25-07		

indice moyen de coupure par client desservi	191-27-03		
indisponibilité par client desservi	191-27-03		
différable			
indisponibilité différable	191-24-04		
indisponibilité non différable	191-24-03		
distribuée			
espérance d'énergie non distribuée	191-30-01		
durable			
indisponibilité durable	191-24-06		
durée			
durée moyenne d'une coupure	191-27-05		
durée moyenne d'une interruption	191-27-05		
E			
énergie			
adéquation (d'un réseau d'énergie électrique)	191-21-01		
espérance d'énergie non distribuée	191-30-01		
espérance de défaillance en puissance (d'un réseau d'énergie électrique)	191-29-02		
état adéquat (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-03		
état d'alerte (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-06		
état d'urgence (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-05		
état inadéquat (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-05		
état instable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-02		
état non vulnérable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-09		
état partiellement adéquat (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-04		
état potentiellement inadéquat (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-08		
état potentiellement instable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-07		
état stable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-01		
état vulnérable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-06		
événement			
événement plausible (dans un réseau d'énergie électrique)	191-21-02		
F			
forcée			
indisponibilité forcée	191-24-03		
fortuite			
indisponibilité fortuite	191-24-02		
fréquence			
fréquence d'interruption par client coupé	191-27-02		
fréquence d'interruption par client desservi	191-27-01		
fréquence de coupure par client coupé	191-27-02		
fréquence de coupure par client desservi	191-27-01		
I			
inadéquat			
état inadéquat (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-05		
état potentiellement inadéquat (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-08		
indépendantes			
survenance d'indisponibilités multiples indépendantes	191-25-08		

indice

indice annuel d'insuffisance en énergie (d'un réseau d'énergie électrique)	191-30-05
indice d'interruption par client coupé.....	191-27-04
indice moyen d'interruption par client desservi	191-27-03
indice moyen de coupure par client desservi	191-27-03

indisponibilité(s)

indisponibilité différable	191-24-04
indisponibilité durable	191-24-06
indisponibilité forcée	191-24-03
indisponibilité fortuite	191-24-02
indisponibilité non différable	191-24-03
indisponibilité par client coupé	191-27-04
indisponibilité par client desservi	191-27-03
indisponibilité permanente	191-24-07
indisponibilité planifiée	191-24-01
indisponibilité temporaire	191-24-08
indisponibilité transitoire	191-24-05
survenance conditionnelle d'indisponibilités multiples	191-25-05
survenance d'indisponibilité	191-25-01
survenance d'indisponibilité simple	191-25-02
survenance d'indisponibilités multiples	191-25-03
survenance d'indisponibilités multiples corrélées	191-25-04
survenance d'indisponibilités multiples indépendantes	191-25-08
survenance d'indisponibilités multiples par cause commune	191-25-07
survenance séquentielle d'indisponibilités multiples	191-25-06

instable

état instable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-02
état potentiellement instable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-07

insuffisance

indice annuel d'insuffisance en énergie (d'un réseau d'énergie électrique)	191-30-05
---	-----------

intégrité

intégrité (d'un système de production transport)	191-21-04
---	-----------

interruption

durée moyenne d'une interruption	191-27-05
fréquence d'interruption par client coupé	191-27-02
fréquence d'interruption par client desservi	191-27-01
indice d'interruption par client coupé.....	191-27-04
indice moyen d'interruption par client desservi	191-27-03
interruption brève	191-26-02
interruption longue	191-26-01

L

longue

coupure longue	191-26-01
interruption longue	191-26-01

M

moyen(ne)

durée moyenne d'une coupure	191-27-05
durée moyenne d'une interruption	191-27-05
indice moyen d'interruption par client desservi	191-27-03
indice moyen de coupure par client desservi	191-27-03
temps de coupure moyen équivalent	191-30-02

multiples

survenance conditionnelle d'indisponibilités multiples	191-25-05
survenance d'indisponibilités multiples	191-25-03
survenance d'indisponibilités multiples corrélées	191-25-04
survenance d'indisponibilités multiples indépendantes	191-25-08
survenance d'indisponibilités multiples par cause commune	191-25-07
survenance séquentielle d'indisponibilités multiples	191-25-06

P

passive

défaillance passive	191-23-02
---------------------------	-----------

permanente

indisponibilité permanente	191-24-07
----------------------------------	-----------

planifiée

indisponibilité planifiée	191-24-01
---------------------------------	-----------

plausible

événement plausible (dans un réseau d'énergie électrique)	191-21-02
--	-----------

pointe

temps de coupure équivalent à la pointe	191-30-03
temps de coupure équivalent à la pointe cumulé	191-30-04

probabilité

probabilité de défaillance à la sollicitation	191-29-01
probabilité de défaillance en puissance (d'un réseau d'énergie électrique)	191-29-03

processus

processus de reconstitution (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-10
---	-----------

production-transport

intégrité (d'un système de production-transport)	191-21-04
---	-----------

puissance

espérance de défaillance en puissance (d'un réseau d'énergie électrique)	191-29-02
probabilité de défaillance en puissance (d'un réseau d'énergie électrique)	191-29-03

R**reconstitution**

processus de reconstitution	
(d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-10

réduction

réduction de charge	191-28-04
---------------------------	-----------

réseau

adéquation (d'un réseau d'énergie électrique)	191-21-01
espérance de défaillance en puissance (d'un réseau d'énergie électrique)	191-29-02
état adéquat (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-03
état d'alerte (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-06
état d'urgence (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-05
état inadéquat (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-05
état instable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-02
état non vulnérable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-09
état partiellement adéquat (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-04
état potentiellement inadéquat (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-08
état potentiellement instable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-07
état stable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-01
état vulnérable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-06
indice annuel d'insuffisance en énergie (d'un réseau d'énergie électrique)	191-30-05
probabilité de défaillance en puissance (d'un réseau d'énergie électrique)	191-29-03
processus de reconstitution (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-10
sécurité (d'un réseau d'énergie électrique)	191-21-03

S**sécurité**

sécurité (d'un réseau d'énergie électrique)	191-21-03
--	-----------

séquentielle

surveillance séquentielle d'indisponibilités multiples	191-25-06
---	-----------

simple

surveillance d'indisponibilité simple	191-25-02
---	-----------

sollicitation

probabilité de défaillance à la sollicitation	191-29-01
--	-----------

stable

état stable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-01
---	-----------

surveillance

surveillance conditionnelle d'indisponibilités multiples	191-25-05
surveillance d'indisponibilité	191-25-01
surveillance d'indisponibilité simple	191-25-02
surveillance d'indisponibilités multiples	191-25-03
surveillance d'indisponibilités multiples corrélées	191-25-04
surveillance d'indisponibilités multiples indépendantes	191-25-08
surveillance d'indisponibilités multiples par cause commune	191-25-07
surveillance séquentielle d'indisponibilités multiples	191-25-06

système

intégrité (d'un système de production-transport)	191-21-04
---	-----------

T**temporaire**

indisponibilité temporaire	191-24-08
----------------------------------	-----------

temps

temps de coupure équivalent à la pointe	191-30-03
temps de coupure équivalent à la pointe cumulé	191-30-04
temps de coupure moyen équivalent ...	191-30-02

T**transitoire**

indisponibilité transitoire	191-24-05
-----------------------------------	-----------

U**urgence**

état d'urgence (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-05
--	-----------

V**vulnérable**

état non vulnérable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-09
état vulnérable (d'un réseau d'énergie électrique)	191-22-06

INDEX

A		interruption frequency per customer interrupted	191-27-02
active		interruption frequency per customer served	191-27-01
active failure	191-23-01	mean duration of a customer interruption	191-27-05
adequacy		service unavailability per customer interrupted	191-27-04
adequacy (of an electric power system)	191-21-01	service unavailability per customer served	191-27-03
adequate		customer average interruption duration index	191-27-05
adequate state (of an electric power system)	191-22-03	customer average interruption frequency index	191-27-02
partially adequate state (of an electric power system)	191-22-04		
aggregate		D	
aggregate equivalent peak interruption duration	191-30-04	deferrable	
alert		deferrable outage	191-24-04
alert state (of an electric power system)	191-22-06	duration	
average		aggregate equivalent peak interruption duration	191-30-04
customer average interruption duration index	191-27-05	customer average interruption duration index	191-27-05
customer average interruption frequency index	191-27-02	equivalent mean interruption duration	191-30-02
system average interruption duration index	191-27-03	equivalent peak interruption duration ..	191-30-03
system average interruption frequency index	191-27-01	mean duration of a customer interruption	191-27-05
		system average interruption duration index	191-27-03
B		E	
BPECI		EENS	
BPECI (abbreviation)	191-30-05	EENS (abbreviation)	191-30-01
bulk		electric	
bulk power energy curtailment index	191-30-05	adequacy (of an electric power system)	191-21-01
integrity (of a bulk power system)	191-21-04	adequate state (of an electric power system)	191-22-03
C		alert state (of an electric power system)	191-22-06
CAIDI		emergency state (of an electric power system)	191-22-05
CAIDI (abbreviation, North America)	191-27-05	inadequate state (of an electric power system)	191-22-05
CAIFI		insecure state (of an electric power system) (North America)	191-22-07
CAIFI (abbreviation, North America)	191-27-02	loss-of-load expectation (of an electric power system)	191-29-02
cascade		loss-of-load probability (of an electric power system)	191-29-03
cascade tripping	191-23-03	partially adequate state (of an electric power system)	191-22-04
cascading		potentially inadequate state (of an electric power system)	191-22-08
cascading	191-23-03	potentially unstable state (of an electric power system)	191-22-07
common-cause		restoration process (of an electric power system)	191-22-10
common-cause outage occurrence	191-25-07		
credible			
credible event (in an electric power system)	191-21-02		
curtailment			
bulk power energy curtailment index	191-30-05		
customer			
customer average interruption duration index	191-27-05		
customer average interruption frequency index	191-27-02		

secure state (of an electric power system).....	191-22-09	independent	
security (of an electric power system).....	191-21-03	independent multiple-outage occurrence	191-25-08
stable state (of an electric power system).....	191-22-01	index	
unstable state (of an electric power system).....	191-22-02	bulk power energy curtailment index....	191-30-05
vulnerable state (of an electric power system).....	191-22-06	customer average interruption duration index	191-27-05
emergency		customer average interruption frequency index	191-27-02
emergency state (of an electric power system)	191-22-05	system average interruption duration index.....	191-27-03
energy		system average interruption frequency index.....	191-27-01
bulk power energy curtailment index....	191-30-05	insecure	
expected energy not supplied	191-30-01	insecure state (of an electric power system) (North America)	191-22-07
expected unsupplied energy	191-30-01	integrity	
equivalent		integrity (of a bulk power system)	191-21-04
aggregate equivalent peak interruption duration	191-30-04	interrupted	
equivalent mean interruption duration	191-30-02	interruption frequency per customer interrupted	191-27-02
equivalent peak interruption duration ...	191-30-03	load interrupted	191-28-02
EUE		service unavailability per customer interrupted	191-27-04
EUE (abbreviation)	191-30-01	interruption	
event		aggregate equivalent peak interruption duration	191-30-04
credible event (in an electric power system)	191-21-02	customer average interruption duration index	191-27-05
expectation		customer average interruption frequency index	191-27-02
loss-of-load expectation (of an electric power system)	191-29-02	equivalent mean interruption duration	191-30-02
expected		equivalent peak interruption duration ...	191-30-03
expected energy not supplied	191-30-01	interruption frequency per customer interrupted	191-27-02
expected unsupplied energy	191-30-01	interruption frequency per customer served	191-27-01
F		mean duration of a customer interruption	191-27-05
failure		momentary interruption	191-26-02
active failure	191-23-01	sustained interruption.....	191-26-01
passive failure	191-23-02	system average interruption duration index.....	191-27-03
probability of failure to operate.....	191-29-01	system average interruption frequency index.....	191-27-01
forced		L	
forced outage	191-24-03	load	
frequency		load interrupted	191-28-02
customer average interruption frequency index	191-27-02	load not served	191-28-01
interruption frequency per customer interrupted	191-27-02	load not supplied.....	191-28-01
interruption frequency per customer served.....	191-27-01	load reduction	191-28-04
system average interruption frequency index	191-27-01	load shed	191-28-03
I		LOLE	
inadequate		LOLE (abbreviation)	191-29-02
inadequate state (of an electric power system)	191-22-05	LOLP	
potentially inadequate state (of an electric power system)	191-22-08	LOLP (abbreviation)	191-29-03

loss-of-load

loss-of-load expectation (of an electric power system)	191-29-02
loss-of-load probability (of an electric power system)	191-29-03

M

mean

equivalent mean interruption duration	191-30-02
mean duration of a customer interruption	191-27-05

momentary

momentary interruption	191-26-02
------------------------------	-----------

multiple-outage

pre-conditioned multiple-outage occurrence	191-25-05
multiple-outage occurrence	191-25-03
related multiple-outage occurrence	191-25-04
sequential multiple-outage occurrence	191-25-06
independent multiple-outage occurrence	191-25-08

O

occurrence

common-cause outage occurrence	191-25-07
independent multiple-outage occurrence	191-25-08
multiple-outage occurrence	191-25-03
outage occurrence	191-25-01
pre-conditioned multiple-outage occurrence	191-25-05
related multiple-outage occurrence	191-25-04
sequential multiple-outage occurrence	191-25-06
single-outage occurrence	191-25-02

operate

probability of failure to operate	191-29-01
---	-----------

outage

common-cause outage occurrence	191-25-07
deferrable outage	191-24-04
forced outage	191-24-03
outage occurrence	191-25-01
permanent outage	191-24-07
planned outage	191-24-01
sustained outage	191-24-06
temporary outage	191-24-08
transient outage	191-24-05
unplanned outage	191-24-02

P

passive

passive failure	191-23-02
-----------------------	-----------

peak

aggregate equivalent peak interruption duration	191-30-04
equivalent peak interruption duration ...	191-30-03

permanent

permanent outage	191-24-07
------------------------	-----------

planned

planned outage	191-24-01
----------------------	-----------

power

adequacy (of an electric power system)	191-21-01
adequate state (of an electric power system)	191-22-03
alert state (of an electric power system)	191-22-06
bulk power energy curtailment index	191-30-05
emergency state (of an electric power system)	191-22-05
inadequate state (of an electric power system)	191-22-05
insecure state (of an electric power system) (North America)	191-22-07
integrity (of a bulk power system)	191-21-04
loss-of-load expectation (of an electric power system)	191-29-02
loss-of-load probability (of an electric power system)	191-29-03
partially adequate state (of an electric power system)	191-22-04
potentially inadequate state (of an electric power system)	191-22-08
potentially unstable state (of an electric power system)	191-22-07
restoration process (of an electric power system)	191-22-10
secure state (of an electric power system)	191-22-09
security (of an electric power system)	191-21-03
stable state (of an electric power system)	191-22-01
unstable state (of an electric power system)	191-22-02
vulnerable state (of an electric power system)	191-22-06

pre-conditioned

pre-conditioned multiple-outage occurrence	191-25-05
--	-----------

probability

loss-of-load probability (of an electric power system)	191-29-03
probability of failure to operate	191-29-01

process

restoration process (of an electric power system)	191-22-10
---	-----------

R

reduction

load reduction	191-28-04
----------------------	-----------

restoration

restoration process (of an electric power system)	191-22-10
---	-----------

S

SAIDI	
SAIDI (abbreviation, North America)	191-27-03
SAIFI	
SAIFI (abbreviation, North America)	191-27-01
secure	
secure state (of an electric power system).....	191-22-09
security	
security (of an electric power system).....	191-21-03
sequential	
sequential multiple-outage occurrence	191-25-06
service	
service unavailability per customer interrupted	191-27-04
service unavailability per customer served.....	191-27-03
shed	
load shed	191-28-03
single-outage	
single-outage occurrence.....	191-25-02
stable	
stable state (of an electric power system).....	191-22-01
state	
adequate state (of an electric power system)	191-22-03
alert state (of an electric power system).....	191-22-06
emergency state (of an electric power system)	191-22-05
inadequate state (of an electric power system)	191-22-05
insecure state (of an electric power system) (North America)	191-22-07
partially adequate state (of an electric power system).....	191-22-04
potentially inadequate state (of an electric power system).....	191-22-08
potentially unstable state (of an electric power system).....	191-22-07
secure state (of an electric power system).....	191-22-09
stable state (of an electric power system).....	191-22-01
system average interruption duration index.....	191-27-03
system average interruption frequency index.....	191-27-01
unstable state (of an electric power system).....	191-22-02
vulnerable state (of an electric power system).....	191-22-06
supplied	
expected energy not supplied	191-30-01
load not supplied.....	191-28-01
sustained	
sustained interruption.....	191-26-01
sustained outage.....	191-24-06

system

adequacy (of an electric power system).....	191-21-01
adequate state (of an electric power system).....	191-22-03
alert state (of an electric power system).....	191-22-06
emergency state (of an electric power system).....	191-22-05
inadequate state (of an electric power system).....	191-22-05
insecure state (of an electric power system) (North America)	191-22-07
integrity (of a bulk power system)	191-21-04
loss-of-load expectation (of an electric power system)	191-29-02
loss-of-load probability (of an electric power system)	191-29-03
partially adequate state (of an electric power system).....	191-22-04
potentially inadequate state (of an electric power system)	191-22-08
potentially unstable state (of an electric power system)	191-22-07
restoration process (of an electric power system).....	191-22-10
secure state (of an electric power system).....	191-22-09
security (of an electric power system).....	191-21-03
stable state (of an electric power system).....	191-22-01
system average interruption duration index.....	191-27-03
system average interruption frequency index.....	191-27-01
unstable state (of an electric power system).....	191-22-02
vulnerable state (of an electric power system).....	191-22-06

T

temporary	
temporary outage.....	191-24-08
transient	
transient outage	191-24-05
tripping	
cascade tripping.....	191-23-03

U

unavailability	
service unavailability per customer interrupted	191-27-04
service unavailability per customer served	191-27-03
unplanned	
unplanned outage	191-24-02

unstable

potentially unstable state
(of an electric power system) 191-22-07

unstable state (of an electric
power system) 191-22-02

unsupplied

expected unsupplied energy 191-30-01

V

vulnerable

vulnerable state (of an electric
power system) 191-22-06

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60050-191:1990/AMD1:1999

ترجمة التعديلات في الجزء ١)
من المواصفة القياسية رقم (١٩١) ٥٠

Chapter 191	DEPENDABILITY AND QUALITY OF SERVICE	الاعتمادية وجودة الخدمة	فصل ١٩١
Section 191-02	ITEM RELATED PERFORMANCE	الأداء ذو الصلة بالمكونات	قسم ١٩١-٠٢
191-02-06	reliability (performance)	عول (أداء)	١٩١-٠٢-٠٦
Section 191-04	FAILURES	الأعطال	قسم ١٩١-٠٤
191-04-23	common cause failure	أعطال لسبب مشترك	١٩١-٠٤-٢٣
		(مدخل جديد)	
191-04-24	common mode failures	أعطال ذات نسق مشترك	١٩١-٠٤-٢٤
		(مدخل جديد)	
Section 191-05	FAULTS, ERRORS AND MISTAKES	الأعطال والأخطاء	قسم ١٩١-٠٥
191-05-01	fault	عطل	١٩١-٠٥-٠١
Section 191-06	ITEM RELATED STATES	الحالات ذات الصلة بالمكونات	قسم ١٩١-٠٦
191-06-05	disabled state	حالة عاجزة	١٩١-٠٦-٠٥
191-06-07	down state	حالة سقوط	١٩١-٠٦-٠٧
191-06-11 (new entry)	degraded state	حالة تدنى	١١-٠٦-١٩١
		(مدخل جديد)	
191-06-12 (new entry)	derated state	حالة خفض مقننات	١٢-٠٦-١٩١
		(مدخل جديد)	
Section 191-11	AVAILABILITY PERFORMANCE MEASURES	معايير أداء الإتاحة	قسم ١١-١٩١
191-11-06	(steady-state) availability	إتاحة (حالة الاستقرار)	١٩١-٠١١-٠٦
191-11-08	(steady-state) unavailability	لا إتاحة (حالة الاستقرار)	١٩١-٠١١-٠٨
Section 191-12	RELIABILITY PERFORMANCE MEASURES	معايير أداء العول	قسم ١٢-١٩١
191-12-02	(instantaneous) failure rate	معدل الأعطال (اللحظي)	١٩١-١٢-٠٢
Chapter 191	DEPENDABILITY AND QUALITY OF SERVICE	الاعتمادية وجودة الخدمة	فصل ١٩١
Section 191-21	ELECTRIC POWER SYSTEMS RELATED CONCEPTS	المفاهيم ذات الصلة بنظم القوى الكهربائية	قسم ٢١-١٩١
191-21-01	adequacy (of an electric power system)	ملاءمة (لنظام قوى كهربائية)	١٩١-٢١-٠١
191-21-02	credible event	حدث مرجح	١٩١-٢١-٠٢
191-21-03	security (of an electric power system)	تأمين (لنظام قوى كهربائية)	١٩١-٢١-٠٣
191-21-04	integrity (of a bulk power system)	ترابط (لنظام قوى كبير)	١٩١-٢١-٠٤

Section 191-22	OPERATING STATES OF ELECTRIC POWER SYSTEM	حالات تشغيل نظم القوى الكهربائية	قسم ٢٢-١٩١
191-22-01	stable state (of an electric power system)	حالة مستقرة (لنظام قوى كهربائية)	٠١-٢٢-١٩١
191-22-02	Unstable state (of an electric power system)	حالة غير مستقرة (لنظام قوى كهربائية)	٠٢-٢٢-١٩١
191-22-03	adequate state (of an electric power system)	حالة ملائمة (لنظام قوى كهربائية)	٠٣-٢٢-١٩١
191-22-04	partially adequate state (of an electric power system)	حالة ملائمة جزئية (لنظام قوى كهربائية)	٠٤-٢٢-١٩١
191-22-05	inadequate state (of an electric power system) emergency state (of an electric power system)	حالة لا ملائمة (لنظام قوى كهربائية) حالة طوارئ (لنظام قوى كهربائية)	٠٥-٢٢-١٩١
191-22-06	alert state (of an electric power system) vulnerable state (of an electric power system)	حالة تدعو إلى الانتباه (لنظام قوى كهربائية) حالة غير محصنة (لنظام قوى كهربائية)	٠٦-٢٢-١٩١
191-22-07	potentially unstable state (of and electric power system) insecure state (of and electric power system) (North America)	حالة لا استقرار كامنة (لنظام قوى كهربائية) حالة غير مؤمنة (لنظام قوى كهربائية) (أمريكا الشمالية)	٠٧-٢٢-١٩١
191-22-08	potentially inadequate state (of an electric power system)	حالة لا ملائمة كامنة (لنظام قوى كهربائية)	٠٨-٢٢-١٩١
191-22-09	secure state (of an electric power system)	حالة مؤمنة (لنظام قوى كهربائية)	٠٩-٢٢-١٩١
191-22-10	restoration process (of an electric power system)	عملية الاستعادة (لنظام قوى كهربائية)	١٠-٢٢-١٩١
Section 191-23	FAILURES (IN ELECTRIC POWER SYSTEMS)	الأعطال (في نظم القوى الكهربائية)	قسم ٢٣-١٩١
191-23-01	active failure	عطل فعال	٠١-٢٣-١٩١
191-23-02	passive failure	عطل سلبي	٠٢-٢٣-١٩١
191-23-03	cascading cascade tripping	تعاقب؛ فصل تعاقبي	٠٣-٢٣-١٩١
Section 191-24	OUTAGES (IN ELECTRIC POWER SYSTEMS)	الخروجات (في نظم القوى الكهربائية)	قسم ٢٤-١٩١
191-24-01	planned outage	خروج مخطط	٠١-٢٤-١٩١
191-24-02	unplanned outage	خروج غير مخطط	٠٢-٢٤-١٩١
191-24-03	forced outage	خروج اضطراري	٠٣-٢٤-١٩١
191-24-04	deferrable outage	خروج قابل للتأجيل	٠٤-٢٤-١٩١
191-24-05	transient outage	خروج عابر	٠٥-٢٤-١٩١
191-24-06	sustained outage	خروج مستديم	٠٦-٢٤-١٩١
191-24-07	permanent outage	خروج دائم	٠٧-٢٤-١٩١
191-24-08	temporary outage	خروج مؤقت	٠٨-٢٤-١٩١

Section 191-25	OUTAGE OCCURRENCES (IN ELECTRIC POWER SYSTEMS)	وقائع الخروج (فى نظم القوى الكهربائية)	قسم ٢٥-١٩١
191-25-01	outage occurrence	واقعة خروج	٠١-٢٥-١٩١
191-25-02	single-outage occurrence	واقعة خروج منفرد	٠٢-٢٥-١٩١
191-25-03	multiple-outage occurrence	واقعة خروج متعدد	٠٣-٢٥-١٩١
191-25-04	related multiple-outage occurrence	واقعة خروج متعدد مرتبط	٠٤-٢٥-١٩١
191-25-05	pre-conditioned multiple - outage occurrence	واقعة خروج متعدد مشروطة سلفا	٠٥-٢٥-١٩١
191-25-06	sequential multiple-outage occurrence	واقعة خروج متعدد تتابعى	٠٦-٢٥-١٩١
191-25-07	common cause outage occurrence	واقعة خروج لسبب مشترك	٠٧-٢٥-١٩١
191-25-08	independent multiple - outage occurrence	واقعة خروج متعدد مستقل	٠٨-٢٥-١٩١
Section 191-26	INTERRUPTIONS	انقطاعات	قسم ٢٦-١٩١
191-26-01	sustained interruption	انقطاع مدائم	٠١-٢٦-١٩١
191-26-02	momentary interruption	انقطاع قصير الأمد	٠٢-٢٦-١٩١
Section 191-27	SELECTED CUSTOMER INTERRUPTION INDICES	مؤشرات منقاه لا نقطاعات الطاقة عن المشتركين	قسم ٢٧-١٩١
191-27-01	interruption frequency per customer served system average interruption frequency index SAIFI (abbreviation, North America) (Symbol : f_{cs})	تكرار الانقطاع لكل مشترك مخدوم ; مؤشر متوسط تكرار الانقطاع للنظام ; SAIFI (الاختصار فى أمريكا الشمالية) ; رمز : f_{cs}	٠١-٢٧-١٩١
191-27-02	interruption frequency per customer interrupted cousumer average interruption frequency index CAIFI (abbreviation, North America) (Symbol : f_{ci})	تكرار الانقطاع لكل مشترك قطعت عنه التغذية ; مؤشر متوسط تكرار الانقطاع المشترك ; CAIFI (الاختصار فى أمريكا الشمالية) (الرمز : f_{ci})	٠٢-٢٧-١٩١
191-27-03	service unavailability per customer served system average interruption duration index SAIDI (abbreviation, North America) (Symbol : U_{cs})	عدم إتاحة الخدمة لكل مشترك مخدوم ; مؤشر متوسط مدة الانقطاع للنظام ; SAIDI (الاختصار فى أمريكا الشمالية) (الرمز : U_{cs})	٠٣-٢٧-١٩١
191-27-04	service unavailability per customer interrupted (Symbol : U_{ci})	عدم إتاحة الخدمة لكل مشترك قطعت عنه التغذية (الرمز : U_{ci})	٠٤-٢٧-١٩١
191-27-05	mean duration of a customer interruption cousumer average interruption duration index CAIDI (abbreviation, North America) (Symbol: T_i)	متوسط مدة انقطاع مشترك ; مؤشر متوسط مدة انقطاع للمشارك ; CAIDI (الاختصار فى أمريكا الشمالية) (الرمز : T_i)	٠٥-٢٧-١٩١

Section 191-28	BULK POWER SYSTEM FAILURES AND DEFICIENCIES	أعطال وقصور نظم القوى الكبيرة	قسم ٢٨-١٩١
191-28-01	load not supplied load not served	حمل غير مغذى حمل غير مخدوم	٠١-٢٨-١٩١
191-28-02	load interrupted	حمل مقطوع عنه التغذية	٠٢-٢٨-١٩١
191-28-03	load shed	حمل مطروح	٠٣-٢٨-١٩١
191-28-04	load reduction	انقاص الحمل	٠٤-٢٨-١٩١
Section 191-29	SELECTED PERFORMANCE INDICES	مؤشرات أداء منتقاه	قسم ٢٩-١٩١
191-29-01	probability of failure to operate	احتمال اخفاق التشغيل	٠١-٢٩-١٩١
191-29-02	loss-of-load expectation (of an electric power system) LOLE (abbreviation)	توقع فقد الحمل (لنظام قوى كهربية) (الاختصار) LOLE	٠٢-٢٩-١٩١
191-29-03	loss-of-load probability (of an electric power system) LOLP (abbreviation)	احتمال فقد الحمل (لنظام قوى كهربية) - (الاختصار) LOLP	٠٣-٢٩-١٩١
Section 191-30	SELECTED ENERGY INDICES	مؤشرات طاقة منتقاه	قسم ٣٠-١٩١
191-30-01	expected energy not supplied EENS (abbreviation) expected unsupplied energy EUE (abbreviation)	طاقة متوقع عدم تغذيتها EENS (الاختصار) الطاقة غير المغذاه المتوقعة EUE (الاختصار)	٠١-٣٠-١٩١
191-30-02	equivalent mean interruption duration	متوسط مدة الا انقطاع المكافئ	٠٢-٣٠-١٩١
191-30-03	equivalent peak interruption duration	مدة انقطاع حمل الذروة المكافئة	٠٣-٣٠-١٩١
191-30-04	aggregate equivalent peak interruption duration	مجموع مدة انقطاع حمل الذروة المكافئة	٠٤-٣٠-١٩١
191-30-05	bulk power energy curtailment index BPECI (abbreviation)	مؤشر القدرة للطاقة غير المغذاه (الاختصار) BPECI	٠٥-٣٠-١٩١