

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
721-3-0

1984

AMENDEMENT 1  
AMENDMENT 1

1987-04

Amendement 1

**Classification des conditions d'environnement**

**Troisième partie:**

Classification des groupements des agents  
d'environnement et de leurs sévérités

Introduction

Amendment 1

**Classification of environmental conditions**

**Part 3:**

Classification of groups of environmental  
parameters and their severities

Introduction

© CEI 1987 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**E**

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

## PREFACE

La présente modification a été établie par le Comité d'Etudes n° 75 de la CEI: Classification des conditions d'environnement.

Le texte de cette modification est issu des documents suivants:

| Règle des Six Mois | Rapport de vote |
|--------------------|-----------------|
| 75(BC)21           | 75(BC)28        |

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

Page 6

Ajouter ce qui suit après le premier alinéa de l'article 2: Objet

La présente introduction donne également des directives pour appliquer les facteurs de durée et de fréquence des événements lors de la détermination de la contribution apportée par un agent de classe important.

Page 16

Ajouter l'article suivant:

## 6. Durée et fréquence des événements

### 6.1 *Généralités*

Les sévérités spécifiées dans les classes de la Publication 721-3 de la CEI sont celles qui ont une faible probabilité d'être dépassées. Elles se présentent seulement pendant une fraction de temps ou en un nombre limité d'occasions.

Pour certaines applications, il peut être important de connaître la durée et la fréquence d'application à un produit de certains agents d'environnement à des niveaux significatifs. En fonction de la situation locale ou du profil d'utilisation d'un produit, la durée ou la fréquence de l'action de certains agents d'environnement peut être différente. Le fait de connaître par avance la durée ou la fréquence des événements peut avoir une influence importante sur la conception du produit ou sur les mesures de protection (détails de construction de bâtiments, etc.) à l'endroit de l'application (pendant le stockage, le transport ou l'utilisation).

Les problèmes sous-jacents sont souvent de nature statistique et très complexe. On ne peut régler de telles situations d'une manière unique. Les tableaux et exemples suivants ne peuvent apporter qu'une information limitée. Ils seront par conséquent utilisés seulement dans des cas simples ou lorsque des informations plus précises sur les durées ne sont pas disponibles.

## PREFACE

This amendment has been prepared by IEC Technical Committee No. 75: Classification of Environmental Conditions.

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

| Six Months' Rule | Report on Voting |
|------------------|------------------|
| 75(C0)21         | 75(C0)28         |

Further information can be found in the Report on Voting indicated in the table above.

Page 7

Add to Clause 2: Object, after the first paragraph insert the following:

This Introduction also gives guidance for applying factors of duration and frequency of occurrence in characterizing the contribution of a significant parameter of a class.

Page 17

Add the following clause:

6. Duration and frequency of occurrence

6.1 *General*

The severities specified in the classes of IEC Publication 721-3 are those which will have a low probability of being exceeded. They occur for only a fraction of time or for a limited number of events.

For certain applications it may be important to know how long or how often significant levels of environmental parameters bear upon the product. Depending on the local situation or on the use profile of a product, duration or frequency of occurrence of single environmental parameters may be different. The knowledge of the expected duration or frequency of occurrence may significantly influence the design of the product or protective measures (details of building construction, etc.) at the location of application (during storage, transportation or use).

The underlying problems are often of a statistical and very complex nature. Such situations cannot be dealt with in a standardized manner. The following tables and examples can only convey a limited amount of information. They should therefore be used only in simple cases or when no more relevant information on durations is available.

## 6.2 Durée et fréquence des événements

6.2.1 Le tableau I contient un choix normalisé de durées totales d'application.

6.2.2 Le tableau II contient un choix normalisé de durées maximales d'un seul événement, et le tableau III un choix normalisé de durées d'événements ou du nombre d'événements par unité de temps. Ces durées et ces fréquences peuvent être appliquées à chaque agent d'environnement d'une classe caractérisant normalement la situation quand l'action de cet agent est significative.

En fonction de la situation, le mot "significatif", dans ce texte, est censé couvrir des situations telles que les suivantes:

- l'état décrit par l'agent est atteint - par exemple condensation, givrage, etc.;
- la valeur de l'agent est supérieure à la sévérité correspondante de la classe immédiatement inférieure - par exemple basse température de l'air, haute température de l'air, faible humidité relative, forte humidité relative, etc.;
- l'agent d'environnement dépasse toute valeur de seuil définie, qu'il faut alors fixer en même temps que la durée et la fréquence retenues.

On peut établir une relation entre les durées et les fréquences des tableaux II et III et les durées totales d'application du tableau I.

6.2.3 L'annexe A donne des exemples d'application des valeurs normales de durée et de fréquence de répétition.

TABLEAU I  
Durée totale de l'application

| Application | Durée              |           |        |        |        |
|-------------|--------------------|-----------|--------|--------|--------|
| Stockage    | 1 mois             | 6 mois    | 1 an   | 2 ans  | 3 ans  |
| Transport   | 24 h               | 1 semaine | 1 mois | 6 mois |        |
| Utilisation | 1 an <sup>1)</sup> | 5 ans     | 10 ans | 20 ans | 40 ans |

1) Des cas exceptionnels peuvent nécessiter une durée très courte, par exemple les sondes météorologiques.

## 6.2 Duration and frequency of occurrence

6.2.1 Table I contains a standard selection of total durations which may be related to each application.

6.2.2 Table II contains a standard selection of maximum durations of a single occurrence, and Table III contains a standard selection of durations of occurrence or number of events per unit time. These durations or frequencies may be related to each environmental parameter of a class normally characterizing the situation when the contribution of that parameter is significant.

Depending on the situation, the term "significant" is considered in this text to cover situations such as the following:

- the state described by the parameter is reached, for example, condensation, icing, etc.;
- the parameter value is beyond the corresponding severity of the next lower class, for example, low air pressure, high air temperature, low relative humidity, high relative humidity, etc.;
- the parameter exceeds any defined threshold value, which then has to be stated together with the duration or frequency selected.

A relationship between the durations and frequencies of Table II and Table III, and the total durations of application in Table I may be given.

6.2.3 Appendix A gives examples of application of standard values of duration and frequency of occurrence.

TABLE I  
Total duration of application

| Application    | Duration             |          |          |          |          |
|----------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|
| Storage        | 1 month              | 6 months | 1 year   | 2 years  | 3 years  |
| Transportation | 24 h                 | 1 week   | 1 month  | 6 months |          |
| Use            | 1 year <sup>1)</sup> | 5 years  | 10 years | 20 years | 40 years |

1) Exceptional cases may call for a very short duration, for example weather sondes.

TABLEAU II  
Durée maximale d'un événement

|     |          |
|-----|----------|
| 1   | s        |
| 10  | s        |
| 1   | min      |
| 0,5 | h        |
| 1   | h        |
| 8   | h        |
| 24  | h        |
| 1   | semaine  |
| 2   | semaines |
| 1   | mois     |

TABLEAU III  
Fréquence des événements

| Durée de l'événement<br>par unité de temps <sup>1)</sup> |    | Nombre d'événements<br>significatifs par unité<br>de temps <sup>1)</sup> |
|----------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------|
| 0,5 h                                                    |    | 1                                                                        |
| 1 h                                                      |    | 2                                                                        |
| 8 h                                                      | ou | 5                                                                        |
| 24 h                                                     |    | 10                                                                       |
| 1 semaine                                                |    |                                                                          |
| 2 semaines                                               |    |                                                                          |
| 1 mois                                                   |    |                                                                          |
| 2 mois                                                   |    |                                                                          |
| 6 mois                                                   |    |                                                                          |

- 1) Unités de temps à choisir parmi les suivantes: seconde, minute, heure, 24 h, semaine, mois, an.

TABLE II  
Maximum duration of single occurrence

|     |       |
|-----|-------|
| 1   | s     |
| 10  | s     |
| 1   | min   |
| 0.5 | h     |
| 1   | h     |
| 8   | h     |
| 24  | h     |
| 1   | week  |
| 2   | weeks |
| 1   | month |

TABLE III  
Frequency of occurrence

| Duration of occurrence<br>per unit time <sup>1)</sup> |    | Number of significant<br>events per unit time <sup>1)</sup> |
|-------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------|
| 0.5 h                                                 | or | 1                                                           |
| 1 h                                                   |    | 2                                                           |
| 8 h                                                   |    | 5                                                           |
| 24 h                                                  |    | 10                                                          |
| 1 week                                                |    |                                                             |
| 2 weeks                                               |    |                                                             |
| 1 month                                               |    |                                                             |
| 2 months                                              |    |                                                             |
| 6 months                                              |    |                                                             |

- 1) Unit time to be selected from the following: second, minute, hour, 24 h, week, month, year.

## ANNEXE A

### EXEMPLES D'APPLICATION

Les exemples qui suivent illustrent l'application à des cas concrets des valeurs normales de durée et de fréquence des événements.

#### A1. Exemple n° 1

Le produit sera transporté par les moyens normaux disponibles depuis le lieu de fabrication jusqu'à l'utilisateur, à grande distance, sans précaution ou protection particulières.

|                                         |                     |
|-----------------------------------------|---------------------|
| Classification d'environnement:         | 2K4/2B2/2C3/2S2/2M3 |
| Durée du transport:                     | 1 mois              |
| Durée des vibrations significatives:    | 1 semaine par mois  |
| Nombre de chocs significatifs:          | 1 par h             |
| Nombre de chutes libres significatives: | 10 par mois         |

#### A2. Exemple n° 2

Le produit est à utiliser dans une installation à poste fixe protégée contre les intempéries.

|                                               |                         |
|-----------------------------------------------|-------------------------|
| Classification d'environnement:               | 3K3/3Z1/3B1/3C2/3S2/3M2 |
| Durée d'utilisation:                          | 10 ans                  |
| Durée des vibrations significatives:          | 1 semaine par an        |
| Durée maximale des vibrations significatives: | 8 h                     |
| Nombre de chocs significatifs:                | 1 par 24 h              |

#### A3. Exemple n° 3

Le produit est à utiliser en déplacement.

|                                                                       |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Classification d'environnement:                                       | 7K4/7Z2/7Z6/7Z10/7B2/7C3/7S3/7M3 |
| Durée d'utilisation:                                                  | 5 ans                            |
| Durée d'humidité (condensation, précipitations, pulvérisation d'eau): | 2 mois par an                    |
| Durée d'influence significative des substances chimiquement actives:  | 0,5 h par 24 h                   |
| Durée de gel, givre:                                                  | 1 mois par an                    |
| Nombre de chutes libres significatives:                               | 2 par an                         |