

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60721-3-0

Edition 1.1

2002-10

Edition 1:1984 consolidée par l'amendement 1:1987
Edition 1:1984 consolidated with amendment 1:1987

Classification des conditions d'environnement –

**Partie 3:
Classification des groupements des agents
d'environnement et de leurs sévérités –
Introduction**

Classification of environmental conditions –

**Part 3:
Classification of groups of environmental
parameters and their severities –
Introduction**

© IEC 2002 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

CB

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application.....	8
2 Objet	8
3 Contenu et présentation.....	8
4 Informations générales pour le choix des agents d'environnement et des sévérités pour les catégories.....	10
5 Guide d'application de la CEI 60721-3	14
5.1 Conditions générales	14
5.2 A la construction, à la délimitation des conditions et à la protection	14
5.3 Pour définir les niveaux appropriés aux essais d'homologation	16
6 Durée et fréquence des événements.....	18
6.1 Généralités	18
6.2 Durée et fréquence des événements.....	18
Annexe A Exemples d'application	22
Figure 1 – Illustration de la fraction de temps ou de la fraction du nombre d'événements pendant laquelle une certaine sévérité de l'environnement est dépassée	12
Tableau 1 – Durée totale de l'application.....	20
Tableau 2 – Durée maximale d'un événement	20
Tableau 3 – Fréquence des événements	20

CONTENTS

FOREWORD	5
1 Scope	9
2 Object.....	9
3 Content and layout.....	9
4 Background information for the selection of environmental parameters and severities for the classes.....	11
5 Guidance for the use of IEC 60721-3	15
5.1 General	15
5.2 In the design, limitation of conditions and protection	15
5.3 For defining appropriate levels for qualification testing	17
6 Duration and frequency of occurrence.....	19
6.1 General	19
6.2 Duration and frequency of occurrence	19
Appendix A Examples of application	23
Figure 1 – Illustration of the fraction of time or fraction of the total number of events when a certain environmental severity is exceeded	13
Table 1 – Total duration of application.....	21
Table 2 – Maximum duration of single occurrence	21
Table 3 – Frequency of occurrence	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CLASSIFICATION DES CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT –

Partie 3: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Introduction

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60721-3-0 a été établie par le comité d'études 104 de la CEI: Conditions, classification et essais d'environnement.¹⁾

La présente version consolidée de la CEI 60721-3-0 comprend la première édition (1984) [documents 75(BC)13 et 75(BC)17, son amendement 1 (1987) [documents 75(BC)21 et 75(BC)28 et son corrigendum 1 (1985).

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 1.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1 et le corrigendum.

Il est à noter que la présente norme constitue une partie d'une série consacrée aux sujets suivants:

- Classification des agents d'environnement et de leurs sévérités (CEI 60721-1).
- Conditions d'environnement présentes dans la nature (CEI 60721-2).
- Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités (CEI 60721-3).

¹⁾ Le comité d'études 75 de la CEI: «Classification des conditions d'environnement» a été transformé en comité d'études 104.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CLASSIFICATION OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS –**Part 3: Classification of groups of environmental parameters
and their severities – Introduction**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60721-3-0 has been prepared by IEC technical committee 104: Environmental conditions, classification and methods of test.¹⁾

This consolidated version of IEC 60721-3-0 consists of the first edition (1984) [documents 75(CO)13 and 75(CO)17], its amendment 1 (1987) [documents 75(CO)21 and 75(CO)28] and its corrigendum 1 (1985).

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 1.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by its amendment 1 and corrigendum.

It should be noted that this standard forms one part of a series intended to deal with the following subjects:

- Classification of environmental parameters and their severities (IEC 60721-1).
- Environmental conditions appearing in nature (IEC 60721-2).
- Classification of groups of environmental parameters and their severities (IEC 60721-3).

¹⁾ IEC technical committee 75: "Classification of environmental conditions" has been transformed into technical committee 104.

La publication suivante de la CEI est citée dans la présente norme.

CEI 60068: *Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique.*

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2007.
A cette date, la publication sera

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

The following IEC publication is quoted in this standard:

IEC 60068, *Basic environmental testing procedures*

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2007.
At this date, the publication will be

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

CLASSIFICATION DES CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT –

Partie 3: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Introduction

1 Domaine d'application

La CEI 60721-3, définit les catégories des agents d'environnement et leurs degrés de sévérités, couvrant les conditions extrêmes (de courte durée) auxquelles un produit peut être exposé lorsqu'il est transporté, installé, mis en stock et utilisé. Ces catégories dépendent des applications du produit (par exemple à poste fixe protégé des intempéries, monté dans des véhicules terrestres, transporté). Le degré de restriction de l'emploi du produit est aussi considéré par les catégories, en partant de conditions très limitées (par exemple enceinte à température contrôlée) jusqu'à des conditions non limitées.

La classification couvre à la fois les conditions naturelles et les conditions créés par l'homme.

CLASSIFICATION OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS –

Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Introduction

1 Scope

IEC 60721-3, covering the extreme (short-term) conditions which may be met by a product when being transported, installed, stored and used. Separate groups of classes are given for different product applications (e.g. weather-protected stationary, mounted in ground vehicles, transportation). The classes also take into account the degree of restriction of the use of the product from very restricted conditions (e.g. in temperature-controlled rooms) to unrestricted conditions.

The classification covers natural as well as man-made conditions.