

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60721-3-7**

**Edition 2.1**

2002-10

Edition 2:1995 consolidée par l'amendement 1:1996  
Edition 2:1995 consolidated with amendment 1:1996

---

---

**Classification des conditions d'environnement –  
Partie 3-7:  
Classification des groupements des agents  
d'environnement et de leurs sévérités –  
Utilisation en déplacement**

**Classification of environmental conditions –  
Part 3-7:  
Classification of groups of environmental  
parameters and their severities –  
Portable and non-stationary use**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60721-3-7:1995+A1:1996

## Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

## Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

## Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/catlg-f.htm](http://www.iec.ch/catlg-f.htm)) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues ([www.iec.ch/JP.htm](http://www.iec.ch/JP.htm)) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tél: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

## Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

## Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

## Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site** ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/catlg-e.htm](http://www.iec.ch/catlg-e.htm)) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications ([www.iec.ch/JP.htm](http://www.iec.ch/JP.htm)) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

60721-3-7

Edition 2.1

2002-10

Edition 2:1995 consolidée par l'amendement 1:1996  
Edition 2:1995 consolidated with amendment 1:1996

---

---

**Classification des conditions d'environnement –  
Partie 3-7:  
Classification des groupements des agents  
d'environnement et de leurs sévérités –  
Utilisation en déplacement**

**Classification of environmental conditions –  
Part 3-7:  
Classification of groups of environmental  
parameters and their severities –  
Portable and non-stationary use**

© 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

CL

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

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	4
1 Domaine d'application.....	8
2 Références normatives .....	10
3 Définitions .....	10
4 Généralités .....	12
5 Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités.....	12
6 Ensemble de combinaisons de catégories de conditions d'environnement.....	18
 Annexe A (informative) Etude des conditions affectant le choix des agents d'environnement et de leurs sévérités .....	 30
Annexe B (informative) Interdépendance de la température, de l'humidité relative et de l'humidité absolue de l'air .....	52
Annexe C (informative) Exemples d'application pratique de la classification spécifiée dans la présente norme.....	56
Annexe D (informative) Résumé des conditions remplies par les ensembles de combinaisons de catégories .....	62
Annexe E (informative) Explications concernant les conditions d'environnement en zones tropicales telles qu'elles sont spécifiées pour les catégories 7K6 et 7K7.....	66
 Tableau 1 – Classification des conditions climatiques .....	20
Tableau 2 – Classification des conditions climatiques spéciales.....	22
Tableau 3 – Classification des conditions biologiques .....	22
Tableau 4 – Classification des substances chimiquement actives.....	24
Tableau 5 – Classification des substances mécaniquement actives.....	26
Tableau 6 – Classification des conditions mécaniques .....	26
Tableau 7 – Ensemble de combinaisons de catégories d'environnement .....	26
 Figure 1 – Exemples de spectres types de réponses aux chocs (spectres de réponses aux chocs maxmax de premier ordre) Les explications se trouvent à la note 6 relative au tableau 1 de la CEI 60721-1 .....	 28
Figure B.1 – Climatogramme. Interdépendance de la température, de l'humidité relative et de l'humidité absolue de l'air.....	54
Figure E.1 – Climatogrammes correspondant au type de climat tropical humide et au type de climat tropical sec.....	70

## CONTENTS

FOREWORD .....	5
1 Scope .....	9
2 Normative references.....	11
3 Definitions .....	11
4 General .....	13
5 Classification of groups of environmental parameters and their severities.....	13
6 Sets of environmental condition class combinations.....	19
Annex A (informative) Survey of conditions affecting the choice of environmental parameters and their severities .....	31
Annex B (informative) Interdependence of air temperature, relative humidity and absolute humidity .....	53
Annex C (informative) Examples for practical application of the classification specified in this standard .....	57
Annex D (informative) Summary of conditions covered by sets of class combinations .....	63
Annex E (informative) Explanation of the environmental conditions in tropical areas as specified in classes 7K6 and 7K7 .....	67
Table 1 – Classification of climatic conditions.....	21
Table 2 – Classification of special climatic conditions.....	23
Table 3 – Classification of biological conditions.....	23
Table 4 – Classification of chemically active substances .....	25
Table 5 – Classification of mechanically active substances .....	27
Table 6 – Classification of mechanical conditions.....	27
Table 7 – Sets of environmental class combinations .....	27
Figure 1 – Model shock response spectra (first order maximax shock response spectra) For explanation see note 6 relating to table 1 of IEC 60721-1.....	29
Figure B.1 – Climatogram. Interdependence of air temperature, relative air humidity and absolute air humidity .....	55
Figure E.1 – Climatograms for tropical damp type of climate and tropical dry type of climate .....	71

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### CLASSIFICATION DES CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT –

#### Partie 3-7: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Utilisation en déplacement

##### 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 60721-3-7 a été établie par le comité d'études 104 de la CEI: Classification des conditions d'environnement.\*

La présente version consolidée de la CEI 60721-3-7 comprend la deuxième édition (1995) [documents 75(BC)105 et 75(BC)113A] et son amendement 1 (1996) [documents 75/283/FDIS et 75/292/RVD].

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 2.1.

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

La CEI 60721 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Classification des conditions d'environnement*:

- Partie 1: 1990, Agents d'environnement et leurs sévérités
- Partie 2, Conditions d'environnement présentes dans la nature
- Partie 3, Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités

Les annexes A, B, C, D et E sont données uniquement à titre d'information.

\* 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 3-7: Classification of groups of environmental parameters  
and their severities –  
Portable and non-stationary use**

## 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 60721-3-7 has been prepared by IEC technical committee 75: Classification of environmental conditions.\*

This consolidated version of IEC 60721-3-7 consists of the second edition (1995) [documents 75(CO)105 and 75(CO)113A] and its amendment 1 (1996) [documents 75/283/FDIS and 75/292/RVD].

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 2.1.

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

IEC 60721 consists of the following parts, under the general title *Classification of environmental conditions*:

- Part 1: 1990, Environmental parameters and their severities
- Part 2, Environmental conditions appearing in nature
- Part 3, Classification of groups of environmental parameters and their severities

Annexes A, B, C, D and E are for information only.

---

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

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 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.