COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

GUIDE 106

Deuxième édition
Second edition
1996-07

Guide pour la spécification des conditions d'environnement pour la fixation des caractéristiques de fonctionnement des matériels

Guide for specifying environmental conditions for equipment performance rating

© CEI 1996 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

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé 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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

INTRODUCTION 6

Articles

1 Domaine d'application 8

2 Références normatives 8

3 Procédures 10

4 Essais liés aux valeurs assignées 12

5 Base des valeurs coordonnées spécifiées 12

6 Signification des valeurs coordonnées spécifiées 14

7 Spécification des conditions d'environnement 14

Tableaux

1 Spécification des conditions d'environnement 14

2 Conditions d'alimentation extérieure en courant continu 16

CONTENTS

Page

FOREWORD 5
INTRODUCTION 7

Clause

1 Scope 9
2 Normative references 9
3 Procedures 11
4 Testing in relation to rating 13
5 Basis of the coordinated values specified 13
6 Meaning of the coordinated values specified 15
7 Environmental condition specification 15

Tables

1 Environmental condition specification 15
2 DC external supply conditions 17

GUIDE POUR LA SPÉCIFICATION DES CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT POUR LA FIXATION DES CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT DES MATÉRIELS

AVANT-PROPOS

Le présent guide a été établi par le Comité consultatif de l'électronique et des télécommunications (ACET).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition, parue en 1989.

Le texte de ce guide est issu des documents suivants:

Vote des quatre mois	Rapport de vote
02/728/DV	02/859/RV

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

GUIDE FOR SPECIFYING ENVIRONMENTAL CONDITIONS FOR EQUIPMENT PERFORMANCE RATING

FOREWORD

This guide has been prepared by the Advisory Committee on Electronics and Telecommunications (ACET).

This second edition cancels and replaces the first edition, published in 1989.

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

Four Months' Vote	Report on voting
02/728/DV	02/859/RV

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

INTRODUCTION

Le principe d'avoir une seule norme complète pour toutes les sortes de matériels, avec les prescriptions pour leurs caractéristiques assignées couvrant les différentes conditions d'environnement spécifiées, est essentiel pour l'utilisation facile des normes CEI pour les matériels. Ceci a une importance particulière en raison de l'attention croissante qui est portée sur les questions de conditions d'environnement et les aspects connexes de l'assurance de la qualité et de la certification des produits.

Il convient que les comités d'études utilisent ce guide tant pour la préparation des nouvelles normes de matériels que pour la révision des normes de matériels existantes.

Pour la spécification, des classes de conditions d'environnement s'appliquent avec des agents dont les valeurs sont celles qui sont le plus couramment spécifiées dans les normes CEI en vigueur.

Il pourra être révisé en temps utile à la lumière des observations faites par les comités d'études sur la base de l'expérience pratique.

Il est demandé aux comités d'études et aux sous-comités d'informer l'ACET de toute difficulté rencontrée lors de l'utilisation du présent guide.

INTRODUCTION

The principle of having one comprehensive standard for any kind of equipment with requirements for its rating covering the various environmental conditions specified is essential for easy use of IEC standards for equipment. This is particularly important in view of the increased attention to environmental conditions and appertaining aspects concerning quality assessment and certification of products.

This guide should be used for the preparation of new equipment standards as well as during revision of existing equipment standards.

For specification purposes, environmental condition classes have been applied with parameters for which values are most frequently specified in existing IEC standards.

It may be revised in due course in the light of comments made by technical committees on the basis of practical experience.

Technical committees and subcommittees are asked to inform ACET of any difficulties experienced with this guide.

GUIDE POUR LA SPÉCIFICATION DES CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT POUR LA FIXATION DES CARACTÉRISTIQUES DE FONCTIONNEMENT DES MATÉRIELS

1 Domaine d'application

Le présent guide fournit aux comités d'études des directives pour préparer ou réviser la spécification de conditions d'environnement auxquelles les prescriptions de valeurs assignées des normes de matériels font référence. Il porte seulement sur les valeurs assignées aux matériels dans la mesure où ces valeurs concernent les performances fonctionnelles, ceci comprenant le transport et de stockage de ces matériels. Il est destiné à servir de base pour la coordination des normes de matériels de la CEI afin d'éviter d'inutiles divergences.

Indépendamment de la spécification coordonnée des conditions d'environnement, pour certains matériels avec des caractéristiques particulières ou destinés à être utilisés dans des conditions extrêmes, il pourra être nécessaire de spécifier quelques valeurs différentes dans les normes CEI correspondantes.

Bien que ce guide ait été ridigé particulièrement pour le matériel électronique, il s'applique également à tous les autres types de matériel électrique.

Le guide n'est pas applicable aux matériels exclusivement utilisés à bord des navires, des véhicules et dans les mines.

De manière générale, les essais d'environnement qui comprennent les essais climatiques et mécaniques dont s'occupe le comité d'études 50 de la CEI et les essais électriques qui sont du ressort du comité d'études 77 de la CEI sortent du cadre du présent guide.

NOTES

1 Le terme «conditions» porte sur une combinaison de divers agents et de leurs valeurs de sévérités.

2 Dans le présent guide, l'expression «comités d'études» couvre à la fois les comités d'études et les sous-comités.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour le présent guide. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur le présent guide sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 50(161): 1990, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 161: Compatibilité électromagnétique*

CEI 68-4: 1987, *Essais d'environnement – Partie 4: Renseignements destinés aux rédacteurs de spécifications – Résumé d'essais*

GUIDE FOR SPECIFYING ENVIRONMENTAL CONDITIONS FOR EQUIPMENT PERFORMANCE RATING

1 Scope

This guide provides guidance to technical committees when they prepare or revise specification of environmental conditions to which reference is made in the rating requirements of equipment standards. It refers to equipment rating only with regard to operational performance, including transportation and storage of equipment. It is intended to be used as a basis for the coordination of IEC standards for equipment, in order to avoid unnecessary divergences.

Independent of the coordinated specification of environmental conditions, for some equipment with particular characteristics, or for use under extreme conditions, some deviating values may have to be specified in the relevant IEC standard.

The guide has been prepared with particular reference to electronic equipment but applies also to all other types of electrical equipment.

This guide does not apply to equipment for exclusive use on ships and vehicles and in mines.

Environmental testing in general, including climatic and mechanical testing as dealt with by IEC technical committee 50 and electrical testing as dealt with by IEC technical committee 77, is not within the scope of this guide.

NOTES

1 The term "conditions" means a combination of the various parameters and their severity values.

2 In this guide the term "technical committees" covers both technical committees and subcommittees.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this guide. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this guide are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 50(161): 1990, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 161: Electromagnetic compatibility*

IEC 68-4: 1987, *Environmental testing – Part 4: Information for specification writers – Test summaries*

CEI 721-3-0: 1984, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3: Classification des groupements d'agents d'environnement et de leurs sévérités – Introduction*
Modification 1 (1987)

CEI 721-3-1: 1987, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3: Classification des groupements d'agents d'environnement et de leurs sévérités – Stockage*
Amendement 1 (1991)
Amendement 2 (1993)

CEI 721-3-2: 1985, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3: Classification des groupements d'agents d'environnement et de leurs sévérités – Transport*
Amendement 1 (1991)
Amendement 2 (1993)

CEI 721-3-3: 1994, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3: Classification des groupements d'agents d'environnement et de leurs sévérités – Utilisation à poste fixe, protégé contre les intempéries*
Amendement 1 (1995)

CEI 721-3-4: 1995, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3: Classification des groupements d'agents d'environnement et de leurs sévérités – Utilisation à poste fixe, non protégé contre les intempéries*

CEI 721-3-7: 1995, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3: Classification des groupements d'agents d'environnement et de leurs sévérités – Utilisation en déplacement*

CEI 1000-2-5: 1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 2: Environnement – Section 5: Classification des environnements électromagnétiques. Publication fondamentale en CEM*

IEC 721-3-0: 1984, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Introduction*
Amendment 1 (1987)

IEC 721-3-1: 1987, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Storage*
Amendment 1 (1991)
Amendment 2 (1993)

IEC 721-3-2: 1985, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Transportation*
Amendment 1 (1991)
Amendment 2 (1993)

IEC 721-3-3: 1994, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Stationary use at weatherprotected locations*
Amendment 1 (1995)

IEC 721-3-4: 1995, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Stationary use at non-weatherprotected locations*

IEC 721-3-7: 1995, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Portable and non-stationary use*

IEC 1000-2-5: 1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2: Environment – Section 5: Classification of electromagnetic environments. Basic EMC publication*