

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
529**

Deuxième édition  
Second edition  
1989-11

DEUXIÈME IMPRESSION 1992

SECOND IMPRESSION 1992

**Degrés de protection procurés par  
les enveloppes (Code IP)**

**Degrees of protection provided by  
enclosures (IP Code)**

© CEI 1989 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 Varembe Genève, Suisse



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
PRÉAMBULE .....	4
PRÉFACE .....	4
INTRODUCTION .....	6
Articles	
1. Domaine d'application .....	6
2. Objet .....	6
3. Définitions .....	8
4. Désignations .....	12
5. Degrés de protection contre l'accès aux parties dangereuses et contre la pénétration de corps solides étrangers, indiqués par le premier chiffre caractéristique .....	16
6. Degrés de protection contre la pénétration de l'eau indiqués par le deuxième chiffre caractéristique .....	20
7. Degrés de protection contre l'accès aux parties dangereuses indiqués par la lettre additionnelle .....	24
8. Lettres supplémentaires .....	26
9. Exemples de désignations avec le Code IP .....	28
10. Marquage .....	30
11. Prescriptions générales d'essai .....	30
12. Essais pour la protection contre l'accès aux parties dangereuses indiquée par le premier chiffre caractéristique .....	34
13. Essais pour la protection contre la pénétration de corps solides étrangers indiquée par le premier chiffre caractéristique .....	38
14. Essais pour la protection contre la pénétration de l'eau indiquée par le deuxième chiffre caractéristique .....	44
15. Essais pour la protection contre l'accès aux parties dangereuses indiquée par la lettre additionnelle .....	54
FIGURES .....	58
ANNEXE A (informative) – Exemples de codification IP pour la vérification de la protection de matériel à basse tension contre l'accès aux parties dangereuses .....	64
ANNEXE B (informative) – Récapitulation des responsabilités des Comités d'Etudes concernés .....	70

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
PREFACE .....	5
INTRODUCTION .....	7
Clause	
1. Scope .....	7
2. Object .....	7
3. Definitions .....	9
4. Designations .....	13
5. Degrees of protection against access to hazardous parts and against solid foreign objects indicated by the first characteristic numeral .....	17
6. Degrees of protection against ingress of water indicated by the second characteristic numeral .....	21
7. Degrees of protection against access to hazardous parts indicated by the additional letter .....	25
8. Supplementary letters .....	27
9. Examples of designations with the IP Code .....	29
10. Marking .....	31
11. General requirements for tests .....	31
12. Tests for protection against access to hazardous parts indicated by the first characteristic numeral .....	35
13. Tests for protection against solid foreign objects indicated by the first characteristic numeral .....	39
14. Tests for protection against water indicated by the second characteristic numeral .....	45
15. Tests for protection against access to hazardous parts indicated by the additional letter .....	55
FIGURES .....	58
ANNEX A (informative) – Examples of IP Coding for the verification of protection of low-voltage equipment against access to hazardous parts .....	64
ANNEX B (informative) – Summary of responsibilities of relevant Technical Committees ...	71

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DEGRÉS DE PROTECTION PROCURÉS  
PAR LES ENVELOPPES

(Code IP)

## PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

## PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes n° 70 de la CEI: Degrés de protection procurés par les enveloppes.

Cette deuxième édition de la CEI 529 remplace la première édition de 1976.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
70(BC)13	70(BC)15	70(BC)16	70(BC)17

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur les votes ayant abouti à l'approbation de cette norme.

*Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:*

- Publications n° 50(826) (1982): Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), chapitre 826: Installations électriques des bâtiments.  
 68-1 (1988): Essais d'environnement, Première partie: Généralités et guide.  
 71-2 (1976): Coordination de l'isolement, Deuxième partie: Guide d'application.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**DEGREES OF PROTECTION PROVIDED  
BY ENCLOSURES**

**(IP Code)**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No.70: Degrees of protection by enclosures.

This second edition of IEC 529 replaces the first edition of 1976.

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
70(CO)13	70(CO)15	70(CO)16	70(CO)17

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the Voting Reports indicated in the above table.

*The following IEC publications are quoted in this standard:*

- Publications Nos. 50(826) (1982): International Electrotechnical Vocabulary (IEV), Chapter 826: Electrical installations of buildings.
- 68-1 (1988): Environmental testing, Part 1: General and guidance.
- 71-2 (1976): Insulation co-ordination, Part 2: Application guide.

## DEGRÉS DE PROTECTION PROCURÉS PAR LES ENVELOPPES

(Code IP)

### INTRODUCTION

La présente norme décrit un système de classification des degrés de protection procurés par les enveloppes des matériels électriques. Bien que ce système puisse être utilisé pour la plupart des types de matériel électrique, il n'y a pas lieu de supposer que tous les degrés de protection énumérés s'appliquent à un certain type de matériel. Il convient de consulter le constructeur du matériel afin de définir les degrés de protection disponibles et les parties du matériel auxquelles s'applique le degré de protection indiqué.

L'adoption de ce système de classification, chaque fois que possible, favorisera l'uniformité des méthodes de description de la protection procurée par l'enveloppe et des essais destinés à vérifier les divers degrés de protection. Elle diminuera également le nombre de types de dispositifs d'essai nécessaires pour vérifier une large gamme de produits.

Cette deuxième édition de la CEI 529 tient compte de l'expérience acquise avec la première édition et clarifie les exigences. Elle contient une extension facultative du Code IP au moyen d'une lettre additionnelle A, B, C ou D, lorsque la protection réelle des personnes contre l'accès aux parties dangereuses est meilleure que celle qui est indiquée par le premier chiffre caractéristique.

En général, les enveloppes portant un Code IP conforme à la première édition seront acceptables pour la même codification selon la présente édition.

### 1. Domaine d'application

La présente norme s'applique à la classification des degrés de protection procurés par les enveloppes pour les matériels électriques de tension assignée inférieure ou égale à 72,5 kV.

## DEGREES OF PROTECTION PROVIDED BY ENCLOSURES

### (IP Code)

#### INTRODUCTION

This standard describes a system for classifying the degrees of protection provided by the enclosures of electrical equipment. Whilst this system is suitable for use with most types of electrical equipment, it should not be assumed that all the listed degrees of protection are applicable to a particular type of equipment. The manufacturer of the equipment should be consulted to determine the degrees of protection available and the parts of equipment to which the stated degree of protection applies.

The adoption of this classification system, wherever possible, will promote uniformity in methods of describing the protection provided by the enclosure and in the tests to prove the various degrees of protection. It should also reduce the number of types of test devices necessary to test a wide range of products.

This second edition of IEC 529 takes account of experiences with the first edition, and clarifies the requirements. It provides for an optional extension of the IP Code by an additional letter A, B, C, or D if the actual protection of persons against access to hazardous parts is higher than that indicated by the first characteristic numeral.

In general, enclosures with an IP coding to the first edition would be eligible for the same code according to this edition.

#### 1. Scope

This standard applies to the classification of degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment with a rated voltage not exceeding 72,5 kV.