

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC STANDARD

Publication 65

Quatrième édition — Fourth edition

1976

COMMISSION INTERNATIONALE DE RÉGLEMENTATION EN VUE DE L'APPROBATION DE L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE - CEE

SPÉCIFICATION DE LA CEE

INTERNATIONAL COMMISSION ON RULES FOR THE APPROVAL OF ELECTRICAL EQUIPMENT - CEE

CEE SPECIFICATION

Publication 1

Cinquième édition — Fifth edition

1976

Réimpression 1979 y compris la
Modification N° 1 (1978)

Reprint 1979 includes
Amendment No 1 (1978)

**Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés
à usage domestique ou à usage général analogue, reliés à un réseau**

**Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus
for household and similar general use**



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 méca-
nique 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 CEI

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

Secrétaire Général de la CEE

Utrechtseweg 310
Arnhem, Pays-Bas

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	8
3 Prescriptions générales	16
4 Conditions générales d'essais	16
5 Marques et indications	26
6 Rayonnements ionisants	30
7 Echauffements dans les conditions normales d'emploi	32
8 Echauffements aux températures ambiantes élevées	36
9 Risques de chocs électriques dans les conditions normales de fonctionnement	38
10 Prescriptions concernant les isolations	50
11 Fonctionnement anormal	56
12 Robustesse mécanique	58
13 Parties en liaison conductrice avec le réseau de distribution d'énergie	62
14 Composants	62
15 Dispositifs de connexion extérieure	86
16 Câbles souples extérieurs	90
17 Connexions électriques et fixations mécaniques	94
18 Résistance mécanique des tubes à image et protection contre les effets d'une implosion	98
19 Stabilité mécanique	102
20 Résistance au feu des récepteurs de télévision	104
FIGURES	108
Index alphabétique	123
ANNEXE A — Règles de sécurité pour les appareils électroniques reliés à un réseau et protégés contre les projections d'eau	128
FIGURES	132
<i>Note</i> — Dans la présente norme, les prescriptions proprement dites sont imprimées en caractères romains	
<i>Les modalités d'essais sont imprimées en caractères italiques</i>	
Les commentaires sont imprimés en petits caractères romains	

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	9
3 General requirements	17
4 General conditions for tests	17
5 Marking	27
6 Ionizing radiation	31
7 Heating under normal operating conditions	33
8 Heating at elevated ambient temperatures	37
9 Shock hazard under normal operating conditions	39
10 Insulation requirements	51
11 Fault conditions	57
12 Mechanical strength	59
13 Parts connected to the supply mains	63
14 Components	63
15 Terminal devices	87
16 External flexible cords	91
17 Electrical connections and mechanical fixings	95
18 Mechanical strength of picture tubes and protection against the effects of implosion	99
19 Mechanical stability	103
20 Resistance to fire of television receivers	105
FIGURES	108
Alphabetical index	125
APPENDIX A — Safety requirements for splash-proof mains operated electronic equipment	129
FIGURES	132

Note — In this standard, the requirements proper are printed in roman type

Test specifications are printed in italic type

Explanatory matter is printed in smaller roman type

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**RÈGLES DE SÉCURITÉ
POUR LES APPAREILS ÉLECTRONIQUES ET APPAREILS ASSOCIÉS
À USAGE DOMESTIQUE OU À USAGE GÉNÉRAL ANALOGUE,
RELIÉS À UN RÉSEAU**

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 DE LA DEUXIÈME ÉDITION

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 12B Sécurité, du Comité d'Etudes N° 12 de la CEI Radiocommunications. Elle remplace la première édition de la Publication 65 (1952) ainsi que l'Annexe I (1955), l'Annexe II (1955), la Modification 1 (1958) et l'Annexe III (1960).

Cette révision fut tout d'abord discutée lors de la réunion tenue à Ulm en 1959 et, à la suite de celle-ci, un projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux selon la Règle des Six Mois en mai 1960. Ce projet ne fut pas accepté par les Comités nationaux et la discussion fut à nouveau engagée sur ce projet lors de la réunion tenue à New Delhi en 1960.

Un nouveau projet fut discuté lors de la réunion tenue à Hamar (Norvège) en 1961. À la suite de cette dernière réunion, un projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux selon la Règle des Six Mois en février 1962.

Des modifications furent discutées lors de la réunion tenue à Venise en 1963 et soumises à l'approbation des Comités nationaux selon la Procédure des Deux Mois en novembre 1963.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication

Afrique du Sud	Italie
Allemagne	Japon
Autriche	Norvège
Belgique	Pays-Bas
Corée (République de)	Pologne
Danemark	Roumanie
Etats-Unis d'Amérique	Royaume-Uni
Finlande	Suède
France	Tchécoslovaquie
Hongrie	Turquie
Inde	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SAFETY REQUIREMENTS
FOR MAINS OPERATED ELECTRONIC AND RELATED APPARATUS
FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR GENERAL USE**

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 recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter

PREFACE TO THE SECOND EDITION

This standard was prepared by Sub-Committee 12B, Safety, of IEC Technical Committee No 12, Radio-communication. It replaces the first edition of Publication 65 (1952), together with its Appendix I (1955), Appendix II (1955), Amendment 1 (1958) and Appendix III (1960).

This revision was first discussed at a meeting held in Ulm in 1959, and as a result, a draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in May 1960. This draft was not accepted by the National Committees and discussion on this draft was re-opened at the meeting held in New Delhi in 1960.

A new draft was discussed at the meeting held in Hamar (Norway) in 1961. As a result of this latter meeting, a draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in February 1962.

Amendments were discussed at the meeting held in Venice in 1963 and submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in November 1963.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Austria	Korea (Republic of)
Belgium	Netherlands
Czechoslovakia	Norway
Denmark	Poland
Finland	Romania
France	South Africa
Germany	Sweden
Hungary	Turkey
India	Union of Soviet Socialist Republics
Italy	United Kingdom
Japan	United States of America

PRÉFACE DE LA TROISIÈME ÉDITION

Cette troisième édition a été établie par le Sous-Comité 12B Sécurité, du Comité d'Etudes N° 12 de la CEI Radiocommunications. Elle remplace la deuxième édition de la Publication 65 de la CEI (1965) et ses Modifications N° 1 (février 1970), N° 2 (janvier 1971) et N° 3 (août 1971) sans apporter de changements de nature technique.

Dans cette troisième édition, sont aussi introduites les modifications qui, après examen à la réunion du Sous-Comité 12B tenue à Bruxelles en 1971, ont été soumises aux Comités nationaux pour approbation suivant la Règle des Six Mois en novembre 1971 et effectivement approuvées par la suite.

Le texte complet de cette troisième édition ayant été approuvé par tranches successives suivant la Règle des Six Mois, il a été jugé inutile de le diffuser à nouveau dans sa nouvelle forme regroupée comme document Six Mois.

PRÉFACE DE LA QUATRIÈME ÉDITION

Cette quatrième édition a été établie par le Sous-Comité 12B Sécurité, du Comité d'Etude N° 12 de la CEI Radiocommunications. Elle remplace la troisième édition de la Publication 65 de la CEI (1972) et sa Modification N° 1 (mai 1975), sans y apporter de changements de nature technique.

Dans cette quatrième édition, sont aussi introduites les modifications qui, après examen aux réunions du Sous-Comité 12B tenues à Munich en 1973, à Bucarest en 1974 et à Paris en 1975, ont été soumises aux Comités Nationaux pour approbation selon la Règle des Six Mois et effectivement approuvées.

Le texte complet de cette quatrième édition ayant été approuvé par tranches successives suivant la Règle des Six Mois, il a été jugé inutile de le diffuser à nouveau dans sa nouvelle forme regroupée comme document Six Mois.

Pour plus de commodité, cette quatrième édition comporte aussi comme annexe A la Publication 65A, première édition (1969) Règles de sécurité pour les appareils électroniques reliés à un réseau et protégés contre les projections d'eau.

La présente publication comprend la quatrième édition (1976) et la Modification N° 1 (1978).

PREFACE TO THE THIRD EDITION

This third edition was prepared by Sub-Committee 12B, Safety, of IEC Technical Committee No 12, Radio-communication. It replaces the second edition of IEC Publication 65 (1965), together with its Amendment No 1 (February 1970), Amendment No 2 (January 1971) and Amendment No 3 (August 1971). No technical changes have been made to this material.

Also incorporated in the third edition are those amendments which, after discussion at the meeting of Sub-Committee 12B held in Brussels in 1971, were submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1971 and subsequently approved.

Consequently, since the entire text of this third edition has been approved under the Six Months' Rule at one time or another, the circulation of a new, all-embracing Six Months' Rule document has been considered unnecessary.

PREFACE TO THE FOURTH EDITION

This fourth edition was prepared by Sub-Committee 12B, Safety, of IEC Technical Committee No 12, Radio-communications. It replaces the third edition of IEC Publication 65 (1972), together with its Amendment No 1 (May 1975). No technical changes have been made to this material.

Also incorporated in the fourth edition are those amendments which, after discussion at the meetings of Sub-Committee 12B held in Munich in 1973, in Bucharest in 1974 and in Paris in 1975, were submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule and subsequently approved.

Consequently, since the entire text of the fourth edition has been approved under the Six Months' Rule at one time or another, the circulation of a new, all-embracing Six Months' Rule document has been considered unnecessary.

For the sake of convenience, this fourth edition also comprises, as Appendix A, Publication 65A, first edition (1969) Safety requirements for splash-proof mains operated electronic equipment.

This publication is formed by the fourth edition (1976) and Amendment No 1 (1978).

RÈGLES DE SÉCURITÉ POUR LES APPAREILS ÉLECTRONIQUES ET APPAREILS ASSOCIÉS À USAGE DOMESTIQUE OU À USAGE GÉNÉRAL ANALOGUE, RELIÉS À UN RÉSEAU

1 **Domaine d'application**

- 1 1 La présente norme est applicable aux appareils suivants destinés à être reliés au réseau de distribution d'énergie directement ou indirectement, prévus pour un usage domestique ou analogue à l'intérieur d'un local et non soumis à des chutes d'eau ou éclaboussures

- récepteurs de radiodiffusion sonore ou visuelle ,
- amplificateurs ,
- transducteurs de charge et de source, indépendants ,
- appareils à entraînement par moteur, comprenant un ou plusieurs des appareils ci-dessus mentionnés, ou ne pouvant être utilisés qu'en combinaison avec un ou plusieurs d'entre eux, tels que radio-électrophones, enregistreurs à bande magnétique et projecteurs de films sonores,
- autres appareils manifestement destinés à être utilisés en combinaison avec les appareils ci-dessus mentionnés, tels qu'amplificateurs d'antenne, appareils d'alimentation et dispositifs de commande à distance à liaison par câble,
- éliminateurs de batterie

En l'absence d'une norme propre aux appareils professionnels susceptibles d'être utilisés par un personnel non averti, la présente norme sera utilisée, dans la mesure du possible

Les exigences particulières aux appareils électroniques protégés contre les projections d'eau font l'objet de l'annexe A, page 128

- 1 2 La présente norme est applicable aux appareils destinés à être utilisés à des altitudes inférieures à 2 000 m

Pour les appareils destinés aux climats tropicaux, des règles différentes mentionnées dans les articles correspondants sont applicables

- 1 3 La présente norme n'est pas applicable aux appareils conçus pour une tension nominale d'alimentation supérieure à

- 433 V (valeur efficace) entre phases dans le cas des appareils alimentés en courant triphasé,
- 250 V (valeur efficace) dans tous les autres cas

- 1 4 La présente norme ne concerne que la sécurité, à l'exclusion des autres caractéristiques des appareils (voir l'article 3)

- 1 5 La présente norme est applicable aux appareils construits de manière à assurer une protection adéquate contre les chocs électriques, soit par mise à la terre, soit par l'emploi de méthodes spéciales d'isolation

SAFETY REQUIREMENTS FOR MAINS OPERATED ELECTRONIC AND RELATED APPARATUS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR GENERAL USE

1 Scope

1.1 This standard applies to the following apparatus that is to be connected to the mains, either directly or indirectly, intended for domestic and similar general indoor use and not subject to dripping or splashing

- radio receiving apparatus for sound or vision,
- amplifiers,
- independent load transducers and source transducers,
- motor-driven apparatus which comprise one or more of the above-mentioned apparatus or can be used only in combination with one or more of them, such as radio-gramophones, tape recorders and sound-film projectors,
- other apparatus obviously provided to be used in combination with the above-mentioned apparatus, such as aerial amplifiers, supply apparatus and cable-connected remote control devices,
- battery eliminators

In the absence of an appropriate standard for professional apparatus likely to be operated by laymen, this standard will be used in so far as it is applicable

Supplementary requirements for splash-proof electronic equipment are given in Appendix A, page 129.

1.2 This standard applies to apparatus for use at altitudes up to 2 000 m

For apparatus to be used in tropical climates, different requirements, as mentioned in the relevant clauses, are applicable

1.3 This standard does not apply to apparatus designed for a rated supply voltage exceeding

- 433 V (r.m.s.) between phases in the case of apparatus for three-phase supply,
- 250 V (r.m.s.) in all other cases

1.4 This standard is concerned with safety only and not with the other properties of the apparatus (see Clause 3)

1.5 This standard applies to apparatus constructed so as to ensure adequate protection against electric shock by the provision of either earthing or special insulation methods