

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 147-0B

Première édition — First edition

1969

Deuxième complément à la Publication 147-0 (1966)

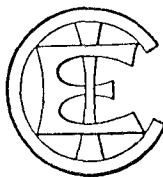
**Valeurs limites et caractéristiques essentielles des dispositifs à semiconducteurs
et principes généraux des méthodes de mesure**

Partie Zéro: Généralités et terminologie

Second supplement to Publication 147-0 (1966)

**Essential ratings and characteristics of semiconductor devices
and general principles of measuring methods**

Part 0: General and terminology



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé

Genève, Suisse

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 147-OB

Première édition — First edition

1969

Deuxième complément à la Publication 147-0 (1966)

Valeurs limites et caractéristiques essentielles des dispositifs à semiconducteurs
et principes généraux des méthodes de mesure

Partie Zéro: Généralités et terminologie

Second supplement to Publication 147-0 (1966)

Essential ratings and characteristics of semiconductor devices
and general principles of measuring methods

Part 0: General and terminology



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

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 147-08

Première édition — First edition

1969

Deuxième complément à la Publication 147-0 (1966)

Valeurs limites et caractéristiques essentielles des dispositifs à semiconducteurs
et principes généraux des méthodes de mesure

Partie Zéro: Généralités et terminologie

Second supplement to Publication 147-0 (1966)

Essential ratings and characteristics of semiconductor devices
and general principles of measuring methods

Part 0: General and terminology



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

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
GÉNÉRALITÉS	
3. Articles généraux de la Publication 147-1	6
3.0 Définitions fondamentales	6
3.5 Liste des tensions et courants recommandés	6
3.6 Feuille cadre pour la présentation des données publiées	10
3.7 Valeurs limites et caractéristiques mécaniques et autres données	10
3.8 Normalisation des positions des sorties sur les embases des dispositifs à semiconducteurs	14
3.9 Code de couleurs pour les sorties des dispositifs à semiconducteurs	14
3.10 Informations générales applicables aux dispositifs multiples à semiconducteurs ayant une encapsulation commune	16
TERMINOLOGIE	
CHAPITRE 0: GÉNÉRALITÉS	
0-2. Types de dispositifs	20
CHAPITRE I: DIODES	
SECTION C – DIODES DE REDRESSEMENT	
C-2. Termes relatifs aux valeurs limites et aux caractéristiques	20
CHAPITRE IV: TRANSISTORS A EFFET DE CHAMP	
A l'étude	
CHAPITRE V: DISPOSITIFS A EFFET HALL	
V-1. Termes généraux	22
CHAPITRE VI: MICROCIRCUITS INTÉGRÉS	
VI-1. Termes généraux	24
VI-2. Types de dispositifs	26

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5

Clause

GENERAL

3. General clauses of Publication 147-1	7
3.0 Basic definitions	7
3.5 List of recommended voltages and currents	7
3.6 Standard format for the presentation of published data	11
3.7 Mechanical ratings, characteristics and other data	11
3.8 Standardization of the position of terminals on bases of semiconductor devices	15
3.9 Colour coding of terminals for semiconductor devices	15
3.10 General information applicable to multiple semiconductor devices having a common encapsulation	17

TERMINOLOGY

CHAPTER 0: GENERAL

0-2. Types of device	21
--------------------------------	----

CHAPTER I: DIODES

SECTION C: RECTIFIER DIODES

IC-2. Terms related to ratings and characteristics	21
--	----

CHAPTER IV: FIELD-EFFECT TRANSISTORS

Under consideration

CHAPTER V: HALL EFFECT DEVICES

V-1. General terms	23
------------------------------	----

CHAPTER VI: INTEGRATED MICROCIRCUITS

VI-1. General terms	25
VI-2. Types of devices	27

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DEUXIÈME COMPLÉMENT A LA PUBLICATION 147-0 (1966)
VALEURS LIMITES ET CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES DES DISPOSITIFS
A SEMICONDUCTEURS ET PRINCIPES GÉNÉRAUX DES MÉTHODES DE MESURE

Partie Zéro : Généralités et terminologie

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 cette unification internationale, la C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la C E I dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 47 de la C E I: Dispositifs à semiconducteurs et circuits intégrés.

Elle constitue le deuxième complément à la Partie Zéro: Généralités et terminologie, de la Publication 147 de la C E I.

Les projets qui ont servi de base à son élaboration résultent de travaux qui ont commencé à Bad Kreuznach en 1963 et furent discutés lors des réunions tenues à Philadelphie en 1964 et à Tokyo en 1965.

Quinze projets ont été diffusés aux Comités nationaux pour approbation suivant la Règle des Six Mois en juillet, août et novembre 1965, en octobre 1966, en septembre 1967 et en août 1968.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de tout ou partie de ce complément:

Afrique du Sud	Israël
Allemagne	Italie
Australie	Japon
Autriche	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Canada	Royaume-Uni
Corée (République de)	Suède
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Tchécoslovaquie
Finlande	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Iran	Yougoslavie

Le Comité national néerlandais a voté contre la publication du paragraphe 3.5.

Le Comité national britannique a voté contre la publication des paragraphes 3.5 et 3.10.

Le Comité national sud-africain a voté contre la publication du paragraphe 3.10.

Le Comité national suisse a voté contre la publication du paragraphe 0.2 et du chapitre VI.

Le Comité national allemand a voté contre la publication du chapitre VI.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SECOND SUPPLEMENT TO PUBLICATION 147-0 (1966)
ESSENTIAL RATINGS AND CHARACTERISTICS OF SEMICONDUCTOR DEVICES
AND GENERAL PRINCIPLES OF MEASURING METHODS

Part 0 : General and terminology

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the I E C 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 this international unification, the I E C expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the I E C recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

This Recommendation has been prepared by I E C Technical Committee No. 47, Semiconductor Devices and Integrated Circuits.

It constitutes the second supplement to Part 0, General and Terminology, of I E C Publication 147.

The drafts used as a basis for its preparation result from work which started in Bad Kreuznach in 1963 and were discussed at meetings held in Philadelphia in 1964 and in Tokyo in 1965.

Fifteen drafts were circulated to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in July, August and November 1965, in October 1966, in September 1967 and in August 1968.

The following countries voted explicitly in favour of the publication of all or part of this Supplement:

Australia
Austria
Belgium
Canada
Czechoslovakia
Denmark
Finland
France
Germany
Iran
Israel
Japan

Korea (Republic of)
Netherlands
Poland
Romania
South Africa
Sweden
Switzerland
Turkey
Union of Soviet Socialist Republics
United Kingdom
United States of America
Yugoslavia

The Dutch National Committee voted against the publication of Sub-clause 3.5.

The British National Committee voted against the publication of Sub-clauses 3.5 and 3.10.

The South-African National Committee voted against the publication of Sub-clause 3.10.

The Swiss National Committee voted against the publication of Sub-clause 0.2 and of Chapter VI.

The German National Committee voted against the publication of Chapter VI.

DEUXIÈME COMPLÉMENT A LA PUBLICATION 147-0 (1966)

VALEURS LIMITES ET CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES DES DISPOSITIFS A SEMICONDUCTEURS ET PRINCIPES GÉNÉRAUX DES MÉTHODES DE MESURE

Partie Zéro : Généralités et terminologie

GÉNÉRALITÉS

Page 12

3. Articles généraux de la Publication 147-1

3.0 Définitions fondamentales

Les définitions ci-après sont applicables pour la présente recommandation.

3.0.1 Valeur assignée

Valeur d'une grandeur électrique, thermique ou d'environnement assignée afin de définir les conditions de fonctionnement d'un composant d'une machine, d'un instrument, d'un dispositif électronique, etc., pour laquelle on peut attendre un service satisfaisant.

3.0.2 Valeur limite

Une valeur assignée qui établit soit une possibilité limite, soit une condition limite au-delà de laquelle le dispositif peut être endommagé.

Note. – Les conditions limites peuvent être soit maximales soit minimales, et elles sont connues sous le nom de « valeurs limites maximales » et « valeurs limites minimales » respectivement.

Page 16

3.5 Liste des tensions et courants recommandés

Remplacer le texte existant par le suivant :

3.5.1 Tensions recommandées

3.5.1.1 Dispositifs de faible puissance

Lorsque les caractéristiques électriques sont exigées à des tensions de référence inférieures à 200 V, on utilisera la série R10.

Les valeurs de la série R10, prises dans la Publication R3 de l'ISO, sont:

1,0; 1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,2; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10,0

Ces nombres peuvent être multipliés par 10^n , où n est un nombre entier qui peut être positif ou négatif.

Si une préférence est donnée, ce doit être pour les valeurs dans l'échelle 1, 2, 5.

3.5.1.2 Dispositifs de puissance

Lorsque les caractéristiques électriques sont exigées à des tensions de référence égales ou supérieures à 200 V, on utilisera la série R10 dont certaines valeurs seront arrondies:

200; 250; 300 (315); 400; 500; 600 (630); 800; 1 000

SECOND SUPPLEMENT TO PUBLICATION 147-0 (1966)

ESSENTIAL RATINGS AND CHARACTERISTICS OF SEMICONDUCTOR DEVICES AND GENERAL PRINCIPLES OF MEASURING METHODS

Part 0 : General and terminology

GENERAL

Page 13

3. General clauses of Publication 147-1

3.0 Basic definitions

For the purpose of this Recommendation, the following definitions apply.

3.0.1 Rating

The value of any electrical, thermal, mechanical or environmental quantity assigned to define the operating conditions under which a component, machine, apparatus, electronic device, etc., is expected to give satisfactory service.

Note. – Rating is a generic term, but see also rating (limiting value).

3.0.2 Rating (limiting value)

A rating which establishes either a limiting capability or a limiting condition beyond which damage to the device may occur.

Note. – Limiting conditions may be either maxima or minima, known as maximum ratings and minimum ratings respectively.

Page 17

3.5 List of recommended voltages and currents

Replace the existing text by the following:

3.5.1 Recommended voltages

3.5.1.1 Low-power devices

When electrical characteristics are required at reference voltages below 200 V, the R10 series is to be used.

The values of the R10 series taken from ISO Publication R3 are:

1.0; 1.25; 1.6; 2.0; 2.5; 3.2; 4.0; 5.0; 6.3; 8.0; 10.0

These figures can be multiplied by 10^n , where n can be a positive or a negative integer.

When a preference is given, this should be for the 1, 2, 5 scale.

3.5.1.2 Power devices

When electrical characteristics are required at reference voltages equal to or higher than 200 V, the R10 series is to be used, some values of this series being rounded off:

200; 250; 300 (315); 400; 500; 600 (630); 800; 1 000