

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 147-0A

Première édition — First edition

1969

Premier complément à la Publication 147-0 (1966)

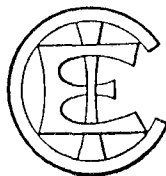
**Valeurs limites et caractéristiques essentielles des dispositifs à semiconducteurs
et principes généraux des méthodes de mesure**

Partie Zéro: Généralités et terminologie

First 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 Varembe

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Withdrawn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 147-0A

Première édition — First edition

1969

Premier 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

First 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

CHAPITRE O : GÉNÉRALITÉS

2.9 Thyristor	6
-------------------------	---

CHAPITRE III: THYRISTORS

Articles

1. Types de thyristors	6
2. Termes généraux	8
3. Termes relatifs aux valeurs limites et caractéristiques	12

Withdrawing

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5

CHAPTER O : GENERAL

2.9 Thyristor	7
-------------------------	---

CHAPTER III: THYRISTORS

Clause	
1. Types of thyristors	7
2. General terms.	9
3. Terms relative to ratings and characteristics.	13

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PREMIER 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 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 cette unification internationale, la CEI 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 CEI 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 CEI: Dispositifs à semiconducteurs et Microcircuits intégrés.

Elle constitue le premier complément à la Partie Zéro: Généralités et terminologie, de la Publication 147 de la CEI.

Les projets qui ont servi de base à son élaboration résultent de travaux qui ont commencé à Interlaken en 1961 et à Bad Kreuznach en 1963.

La plupart des termes contenus dans le présent complément ont été diffusés aux Comités nationaux pour approbation suivant la Règle des Six Mois en août 1964. Ils furent réexaminés lors de la réunion tenue à Tokyo en 1965 et diffusés aux Comités nationaux pour approbation suivant la Procédure des Deux Mois en octobre 1966.

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

Allemagne	Japon
Australie	Pays-Bas
Belgique	Royaume-Uni
Canada	Suède
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

Une série de termes supplémentaires fut discutée lors des réunions tenues à Philadelphie en 1964, puis à Tokyo en 1965, à la suite de quoi 28 termes furent soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en octobre 1966.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de ces termes supplémentaires:

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRST 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 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 this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC 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 IEC Technical Committee N° 47, Semiconductor Devices and Integrated Microcircuits.

It constitutes the first supplement to Part 0, General and Terminology, of IEC Publication 147.

The drafts used as a basis for its preparation result from work which started at Interlaken in 1961 and Bad Kreuznach in 1963.

Most of the terms contained in this supplement were circulated to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in August 1964. They were re-examined at the meeting held in Tokyo in 1965 and circulated to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in October 1966.

The following countries voted explicitly in favour of the publication of these terms:

Australia	Netherlands
Belgium	Sweden
Canada	Switzerland
Denmark	Turkey
France	Union of Soviet Socialist Republics
Germany	United Kingdom
Japan	United States of America

A series of additional terms was discussed at the meetings held in Philadelphia in 1964 and in Tokyo in 1965, as a result of which 28 terms were submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in October 1966.

The following countries voted explicitly in favour of the publication of these additional terms:

Australia	Japan
Belgium	Korea (Republic of)
Canada	Netherlands
Denmark	Poland
Finland	Sweden
France	Turkey
Germany	Union of Soviet Socialist Republics
Israel	United Kingdom
Italy	United States of America

CHAPITRE 0: GÉNÉRALITÉS

Page 28

0-2.9 Thyristor

Dispositif à semiconducteurs bistable, comprenant trois jonctions ou plus, qui peut être commuté de l'état bloqué à l'état passant ou vice versa.

Note. – On utilise le terme « thyristor » comme terme générique pour couvrir toute la gamme des commutateurs de type PNP.

Il peut être employé seul pour n'importe quel membre de la famille des thyristors, à condition qu'il n'en résulte aucune ambiguïté ni aucune confusion. En particulier, le terme abrégé « thyristor » est très utilisé pour désigner le thyristor triode bloqué en inverse, autrefois appelé: « redresseur contrôlé à semi-conducteurs ».

CHAPITRE III: THYRISTORS

Note. – Les termes suivis par un astérisque (*) ne sont pas applicables aux thyristors bi-directionnels.

III - 1. Types de thyristors

(Voir figures 1 et 2, pages 10 et 12.)

Comportement dans le troisième quadrant Nombre de bornes	Bloqué	Passant	Commutant
2 (diode)	Thyristor diode bloqué en inverse	Thyristor diode passant en inverse	Thyristor diode bi-directionnel
3 (triode)	Thyristor triode bloqué en inverse	Thyristor triode passant en inverse	Thyristor triode bi-directionnel

III - 1.1 *Thyristor diode bloqué en inverse **

Thyristor à deux bornes qui pour une tension d'anode négative ne commute pas, mais présente un état bloqué en inverse.

III - 1.2 *Thyristor triode bloqué en inverse **

Thyristor à trois bornes qui pour une tension d'anode négative ne commute pas, mais présente un état bloqué en inverse.

III - 1.3 *Thyristor diode passant en inverse **

Thyristor à deux bornes qui pour une tension d'anode négative ne commute pas et conduit de forts courants à des tensions d'amplitude comparable à celle de la tension directe à l'état passant.

III - 1.4 *Thyristor triode passant en inverse **

Thyristor à trois bornes qui pour une tension d'anode négative ne commute pas et conduit de forts courants à des tensions d'amplitude comparable à celle de la tension directe à l'état passant.

III - 1.5 *Thyristor diode bi-directionnel*

Thyristor à deux bornes présentant sensiblement le même comportement de commutation dans le premier et le troisième quadrants de la caractéristique principale.

CHAPTER 0: GENERAL

Page 29

0-2.9 Thyristor

A bi-stable semiconductor device comprising three or more junctions which can be switched from the off-state to the on-state or vice versa.

Note. – The term “thyristor” is used as a generic term to cover the whole range of PNPN type switches.

It may be used by itself for any member of the thyristor family when such use does not result in ambiguity or misunderstanding. In particular, the abbreviated term “thyristor” is widely used for the reverse blocking triode thyristor, formerly called “semiconductor controlled rectifier”.

CHAPTER III: THYRISTORS

Note. – The terms followed by an asterisk (*) do not apply to bi-directional thyristors.

III - 1. Types of thyristors

(See Figures 1 and 2, pages 11 and 13).

Behaviour in the third quadrant Number of terminals	Blocking	Conducting	Switching
2 (diode)	Reverse blocking diode thyristor	Reverse conducting diode thyristor	Bi-directional diode thyristor
3 (triode)	Reverse blocking triode thyristor	Reverse conducting triode thyristor	Bi-directional triode thyristor

III – 1.1 Reverse blocking diode thyristor *

A two-terminal thyristor which for negative anode voltage does not switch, but exhibits a reverse blocking state.

III – 1.2 Reverse blocking triode thyristor *

A three-terminal thyristor which for negative anode voltage does not switch, but exhibits a reverse blocking state.

III – 1.3 Reverse conducting diode thyristor *

A two-terminal thyristor which for negative anode voltage does not switch and conducts large currents at voltages comparable in magnitude to the forward on-state voltage.

III – 1.4 Reverse conducting triode thyristor *

A three-terminal thyristor which for negative anode voltage does not switch and conducts large currents at voltages comparable in magnitude to the forward on-state voltage.

III – 1.5 Bi-directional diode thyristor

A two-terminal thyristor having substantially the same switching behaviour in the first and third quadrants of the principal characteristic.