

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60469-1

Deuxième édition
Second edition
1987-12

Techniques des impulsions et appareils

**Première partie:
Termes et définitions concernant les impulsions**

Pulse techniques and apparatus

**Part 1:
Pulse terms and definitions**

© IEC 1987 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

U

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Généralités	6
1.1 Domaine d'application	6
1.2 Objet	6
2. Termes généraux	6
2.1 Système de coordonnées	6
2.2 Onde, impulsion et transition	6
2.3 Forme d'onde, époque et élément particulier	8
2.4 Adjectifs qualificatifs	8
2.5 Adjectifs quantitatifs	10
2.6 Termes relatifs au temps	16
2.7 Droites et points de référence	16
2.8 Termes divers	18
3. Impulsion unique	20
3.1 Principaux éléments particuliers d'une forme d'onde d'impulsion	20
3.2 Caractéristiques et critères de référence de niveau	20
3.3 Caractéristiques liées au temps et références de temps	22
3.4 Autres éléments particuliers de la forme d'onde d'impulsion	24
4. Onde de transition unique	24
4.1 Fonction unité (échelon)	24
4.2 Rampe	24
5. Formes d'onde complexes	26
5.1 Combinaisons d'impulsions et de transitions	26
5.2 Formes d'onde résultant de la superposition de niveaux	26
5.3 Formes d'onde résultant de la superposition continue dans le temps de formes d'onde plus simples	26
5.4 Formes d'onde résultant de la superposition non continue dans le temps de formes d'onde plus simples	28
5.5 Formes d'onde résultant d'opérations sur les formes d'onde	30
6. Relations de temps entre les différentes formes d'onde d'impulsion	30
7. Distorsion, gigue et fluctuation	32
7.1 Distorsion	32
7.2 Termes relatifs aux différentes distorsions	32
7.3 Gigue et fluctuation	34
8. Termes divers concernant les impulsions	34
8.1 Opérations sur une impulsion	34
8.2 Opérations effectuées au moyen d'une impulsion	36
8.3 Opérations faisant intervenir l'interaction d'impulsions	38
8.4 Opérations logiques au moyen d'impulsions	38
FIGURES	40
INDEX	43

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. General	7
1.1 Scope	7
1.2 Object	7
2. General terms	7
2.1 Co-ordinate system	7
2.2 Wave, pulse and transition	7
2.3 Waveform, epoch and feature	9
2.4 Qualitative adjectives	9
2.5 Quantitative adjectives	11
2.6 Time-related definitions	17
2.7 Reference lines and points	17
2.8 Miscellaneous	19
3. The single pulse waveform	21
3.1 Major pulse waveform features	21
3.2 Magnitude characteristics and references	21
3.3 Time characteristics and references	23
3.4 Other pulse waveform features	25
4. The single transition waveform	25
4.1 Step	25
4.2 Ramp	25
5. Complex waveforms	27
5.1 Combinations of pulses and transitions	27
5.2 Waveforms produced by magnitude superposition	27
5.3 Waveforms produced by continuous time superposition of simpler waveforms	27
5.4 Waveforms produced by non-continuous time superposition of simpler waveforms	29
5.5 Waveforms produced by operations on waveforms	31
6. Time relationships between different pulse waveforms	31
7. Distortion, jitter and fluctuation	33
7.1 Distortion	33
7.2 Qualitative distortion terms	33
7.3 Jitter and fluctuation	35
8. Miscellaneous pulse terms	35
8.1 Operations on a pulse	35
8.2 Operations by a pulse	37
8.3 Operations involving the interaction of pulses	39
8.4 Logical operations with pulses	39
FIGURES	40
INDEX	47

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

TECHNIQUES DES IMPULSIONS ET APPAREILS

Première partie: Termes et définitions concernant les impulsions

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 Sous-Comité 66A: Générateurs, du Comité d'Etudes n° 66 de la CEI: Equipement de mesure pour les techniques électroniques.

Le texte de cette norme, qui remplace la première édition, est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
66A(BC)36	66A(BC)38

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

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

Publications n°s 351 (1976): Expression des qualités des oscillographes cathodiques.

469-2 (1987): Technique des impulsions et appareils,

Deuxième partie: Mesure et analyse des impulsions, considérations générales.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PULSE TECHNIQUES AND APPARATUS**Part 1: Pulse terms and definitions**

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

This standard has been prepared by Sub-Committee 66A: Generators, of IEC Technical Committee No. 66: Measuring Equipment for Electronic Techniques.

The text of this standard which replaces the first edition is based upon the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
66A(CO)36	66A(CO)38

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

The following IEC publications are quoted in this standard:

- Publications Nos. 351 (1976): Expression of the Properties of Cathode-ray Oscilloscopes.
469-2 (1987): Pulse Techniques and Apparatus,
Part 2: Pulse Measurement and Analysis, General Considerations.

TECHNIQUES DES IMPULSIONS ET APPAREILS

Première partie: Termes et définitions concernant les impulsions

1. Généralités

1.1 *Domaine d'application*

La présente norme contient les définitions fondamentales d'usage général dans la technologie des impulsions dans le temps. Elle définit les termes relatifs aux phénomènes impulsionnels et aux caractéristiques des impulsions qui sont nécessaires a priori pour:

- la communication efficace des informations techniques;
- les normes relatives aux méthodes de mesure des caractéristiques des impulsions;
- les normes relatives aux appareils à impulsions;
- les normes relatives aux appareils qui utilisent la technique des impulsions.

PULSE TECHNIQUES AND APPARATUS

Part 1: Pulse terms and definitions

1. General

1.1 *Scope*

This standard provides fundamental definitions for general use in time domain pulse technology. It defines terms for pulse phenomena and pulse characteristics which are prerequisite to:

- efficient communication of technical information;
- standards for methods of pulse characteristic measurement;
- standards for pulse apparatus;
- standards for apparatus which employ pulse techniques.