

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60268-10**

Deuxième édition  
Second edition  
1991-03

---

---

**Equipements pour systèmes électroacoustiques**

**Partie 10:  
Appareils de mesure des crêtes de modulation**

**Sound system equipment**

**Part 10:  
Peak programme level meters**

© IEC 1991 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

e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**V**

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	8
INTRODUCTION .....	10
 <b>Articles</b>	
 <b>SECTION 1 - GENERALITES</b>	
1.1 Domaine d'application .....	12
1.2 Références normatives .....	12
 <b>SECTION 2 - CONDITIONS POUR LES SPECIFICATIONS ET LES MESURES</b>	
2.1 Conditions .....	14
2.1.1 Conditions générales .....	14
2.1.2 Conditions nominales et conditions normales pour les essais .....	14
2.2 Description des appareils de mesure des crêtes de modulation ..	14
 <b>SECTION 3 - CARACTERISTIQUES DES APPAREILS DE MESURE DES CRETES DE MODULATION</b>	
3.1 Indication de référence .....	16
3.2 Tension d'entrée de référence et niveau d'entrée de référence.	18
3.3 Graduation de l'échelle .....	18
3.4 Réponse amplitude-fréquence .....	18
3.5 Réponse dynamique .....	18
3.6 Réponse à une impulsion .....	20
3.7 Linéarité dynamique dans le domaine de mesure .....	20
3.8 Réponse dynamique en dessous du point d'étalonnage minimal ..	20
3.9 Temps de réponse .....	20
3.10 Temps d'intégration .....	20
3.11 Dépassement .....	22
3.12 Temps de retour .....	22
3.13 Erreur de réversibilité .....	22
3.14 Impédance d'entrée .....	24
3.15 Distorsion introduite par l'appareil de mesure des crêtes de modulation .....	24
3.16 Gamme de températures .....	24
3.17 Caractéristique de surcharge .....	24
3.18 Niveau d'entrée maximal .....	24
3.19 Gamme de tensions d'alimentation .....	26

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	9
INTRODUCTION .....	11

## Clause

## SECTION 1 - GENERAL

1.1 Scope .....	13
1.2 Normative references .....	13

## SECTION 2 - CONDITIONS FOR SPECIFICATION AND MEASUREMENT

2.1 Conditions .....	15
2.1.1 General conditions .....	15
2.1.2 Rated conditions and standard test conditions .....	15
2.2 Description of peak programme level meters .....	15

SECTION 3 - CHARACTERISTICS OF PEAK PROGRAMME  
LEVEL METERS

3.1 Reference indication .....	17
3.2 Reference input voltage and reference input level .....	19
3.3 Division of the scale .....	19
3.4 Amplitude-frequency response .....	19
3.5 Dynamic response .....	19
3.6 Pulse response .....	21
3.7 Dynamic linearity within scale range .....	21
3.8 Dynamic response below minimum calibration point .....	21
3.9 Delay time .....	21
3.10 Integration time .....	21
3.11 Overswing .....	23
3.12 Return time .....	23
3.13 Reversibility error .....	23
3.14 Input impedance .....	25
3.15 Distortion introduced by the peak programme level meter .....	25
3.16 Temperature range .....	25
3.17 Overload characteristic .....	25
3.18 Maximum input level .....	25
3.19 Supply voltage range .....	27

SECTION 4 - APPAREILS DE MESURE DES CRETES  
DE MODULATION DE TYPE I

4.1	Indication de référence .....	26
4.2	Tension d'entrée de référence et niveau d'entrée de référence.	26
4.3	Graduation de l'échelle .....	26
4.4	Réponse amplitude-fréquence .....	28
4.5	Réponse dynamique .....	28
4.6	Temps d'intégration .....	28
4.7	Dépassement .....	30
4.8	Temps de retour .....	30
4.9	Erreur de réversibilité .....	30
4.10	Impédance d'entrée .....	30
4.11	Distorsion introduite par l'appareil de mesure des crêtes de modulation .....	30
4.12	Gamme de températures .....	32
4.13	Caractéristique de surcharge .....	32
4.14	Niveau d'entrée maximal .....	32
4.15	Gamme de tensions d'alimentation .....	32

SECTION 5 - APPAREILS DE MESURE DES CRETES  
DE MODULATION DE TYPE II

5.1	Généralités .....	34
5.2	Indication de référence .....	34
5.3	Tension d'entrée de référence .....	34
5.4	Appareil indicateur .....	36
5.5	Réponse amplitude-fréquence .....	38
5.6	Réponse dynamique .....	38
5.7	Réponse à une impulsion (mode normal) .....	40
5.8	Linéarité dynamique dans le domaine de mesure (mode normal) .	42
5.9	Réponse dynamique au-dessous du point d'étalonnage minimal (mode normal) .....	42
5.10	Temps de réponse (mode normal) .....	42
5.11	Temps d'intégration .....	44
5.12	Dépassement .....	44
5.13	Temps de retour .....	44
5.14	Erreur de réversibilité .....	44
5.15	Impédance d'entrée .....	46
5.16	Distorsion introduite par l'appareil de mesure des crêtes de modulation .....	46
5.17	Gamme de températures .....	46
5.18	Caractéristique de surcharge (mode normal) .....	48
5.19	Niveau d'entrée maximal .....	48
5.20	Gamme de tensions d'alimentation .....	48

Clause	Page
--------	------

#### SECTION 4 - PEAK PROGRAMME LEVEL METERS, TYPE I

4.1	Reference indication .....	27
4.2	Reference input voltage and reference input level .....	27
4.3	Division of the scale .....	27
4.4	Amplitude-frequency response .....	29
4.5	Dynamic response .....	29
4.6	Integration time .....	29
4.7	Overswing .....	31
4.8	Return time .....	31
4.9	Reversibility error .....	31
4.10	Input impedance .....	31
4.11	Distortion introduced by the peak programme level meter .....	31
4.12	Temperature range .....	33
4.13	Overload characteristic .....	33
4.14	Maximum input level .....	33
4.15	Supply voltage range .....	33

#### SECTION 5 - PEAK PROGRAMME LEVEL METERS, TYPE II

5.1	General .....	35
5.2	Reference indication .....	35
5.3	Reference input voltage .....	35
5.4	Indicating instrument .....	37
5.5	Amplitude-frequency response .....	39
5.6	Dynamic response .....	39
5.7	Pulse response (normal mode) .....	41
5.8	Dynamic linearity within scale range (normal mode) .....	43
5.9	Dynamic response below minimum calibration point (normal mode) .....	43
5.10	Delay time (normal mode) .....	43
5.11	Integration time .....	45
5.12	Overswing .....	45
5.13	Return time .....	45
5.14	Reversibility error .....	45
5.15	Input impedance .....	47
5.16	Distortion introduced by the peak programme level meter .....	47
5.17	Temperature range .....	47
5.18	Overload characteristic (normal mode) .....	49
5.19	Maximum input level .....	49
5.20	Supply voltage range .....	49

Articles

Pages

SECTION 6 - APPAREILS DE MESURE DES CRETES DE MODULATION  
A AFFICHAGE PAR INCREMENTATION

6.1	Généralités .....	48
6.2	Nombre d'éléments discrets par afficheur .....	50
6.3	Résolution de l'afficheur .....	50
6.4	Indication des niveaux .....	50
6.5	Caractéristiques optiques des afficheurs .....	50
6.6	Fonctionnement au-dessus de l'indication de référence .....	52
6.7	Afficheurs utilisant la technique du multiplexage .....	52
6.8	Temps de commutation des éléments .....	52

SECTION 7 - APPAREILS DE MESURE DES CRETES DE MODULATION  
PAR INCREMENTATION POUR LES APPLICATIONS SECONDAIRES  
ET GRAND PUBLIC

7.1	Généralités .....	52
7.2	Indication de référence .....	52
7.3	Nombre d'éléments discrets par afficheur .....	54
7.4	Résolution de l'afficheur .....	54
7.5	Réponse amplitude-fréquence .....	54
7.6	Temps d'intégration .....	54
7.7	Temps de retour .....	54
7.8	Erreur de réversibilité .....	56

SECTION 8 - CLASSIFICATION DES CARACTERISTIQUES A SPECIFIER

8.1	Introduction .....	56
8.2	Classification .....	56
Figures .....		58
Annexes		
A (normative)	- Fonctionnement en mode lent .....	60
B (informative)	- Détails sur les caractéristiques recommandées de l'indicateur .....	62

Clause	Page
--------	------

## SECTION 6 - PEAK PROGRAMME LEVEL METERS HAVING INCREMENTAL DISPLAY

6.1	General .....	49
6.2	Number of discrete elements in the display .....	51
6.3	Display resolution .....	51
6.4	Indication of levels .....	51
6.5	Optical characteristics of displays .....	51
6.6	Operation above reference indication .....	53
6.7	Displays using multiplex technique .....	53
6.8	Rate of element-switching (switch-on - switch-off times) .....	53

## SECTION 7 - INCREMENTAL PEAK PROGRAMME LEVEL METERS FOR SECONDARY AND CONSUMER APPLICATIONS

7.1	General .....	53
7.2	Reference indication .....	53
7.3	Number of discrete elements in the display .....	55
7.4	Display resolution .....	55
7.5	Amplitude-frequency response .....	55
7.6	Integration time .....	55
7.7	Return time .....	55
7.8	Reversibility error .....	57

## SECTION 8 - CLASSIFICATION FOR THE CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

8.1	Introduction .....	57
8.2	Classification .....	57
Figures .....		58
Annexes		
A (normative)	- Slow mode of operation .....	61
B (informative)	- Details of preferred indicating instrument .....	63

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

EQUIPEMENTS POUR SYSTEMES ELECTROACOUSTIQUES

Partie 10: Appareils de mesure des crêtes de modulation

AVANT-PROPOS

- 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.

La présente partie de la Norme internationale CEI 268 a été établie par le Comité d'Etudes n° 84: Equipements et systèmes dans le domaine des techniques audio, vidéo et audiovisuelles.

Cette deuxième édition remplace la première édition de la CEI 268-10 (1976) et son complément 268-10A (1978).

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote
84(BC)64 84(BC)88	84(BC)86 84(BC)105

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

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de la CEI 268. L'annexe B est pour information.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## SOUND SYSTEM EQUIPMENT

## Part 10: Peak programme level meters

## 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.

This part of the International Standard IEC 268 has been prepared by Technical Committee No. 84: Equipment and systems in the field of audio, video and audiovisual engineering.

This second edition replaces the first edition of IEC 268-10 (1976) and its supplement 268-10A (1978).

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

Six Months' Rule	Reports on Voting
84(C0)64	84(C0)86
84(C0)88	84(C0)105

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

Annex A forms an integral part of this part of IEC 268. Annex B is for information only.

## INTRODUCTION

Le but de cette partie de la CEI 268 est de donner des normes relatives aux caractéristiques à spécifier, aux méthodes de mesure applicables et, dans certains cas, aux exigences pour:

- les appareils de mesure des crêtes de modulation en général (section 3);
- les appareils de mesure des crêtes de modulation de type I (section 4);
- les appareils de mesure des crêtes de modulation de type II (section 5);
- les appareils de mesure des crêtes de modulation à affichage par incrémentation (section 6);
- les appareils de mesure des crêtes de modulation par incrémentation pour les applications secondaires et grand public (section 7).

D'une manière générale, les méthodes de mesure recommandées sont celles qui sont directement liées aux définitions. Cela n'exclut pas l'utilisation d'autres méthodes si l'on peut montrer qu'elles donnent des résultats équivalents.

## INTRODUCTION

The purpose of this part of IEC 268 is to standardize the characteristics to be specified, the relevant methods of measurement and performance requirements (in some cases) for:

- peak programme level meters, in general (Section 3);
- peak programme level meters, type I (Section 4);
- peak programme level meters, type II (Section 5);
- peak programme level meters having incremental displays (Section 6);
- peak programme level meters having incremental displays, for secondary and household applications (Section 7).

In general, the methods of measurement recommended are those which are directly related to the definitions. This does not exclude the use of other methods which can be shown to give equivalent results.

## EQUIPEMENTS POUR SYSTEMES ELECTROACOUSTIQUES

### Partie 10: Appareils de mesure des crêtes de modulation

#### SECTION 1 - GENERALITES

##### 1.1 Domaine d'application

La présente partie 10 de la Norme internationale CEI 268 s'applique aux appareils de mesure des crêtes de modulation en audio-fréquence, utilisés en radiodiffusion, en sonorisation, en enregistrement sonore et dans le domaine du grand public.

Cette norme ne s'applique pas aux "Indicateurs de volume normalisés", qui font l'objet de la CEI 268-17.

##### 1.2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 268. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 268 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

###### 1.2.1 Normes CEI

65: 1985, *Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général analogue, reliés à un réseau.*

268-1: 1985, *Equipements pour systèmes électroacoustiques - Première partie: Généralités.*

268-2: 1987, *Equipements pour systèmes électroacoustiques - Deuxième partie: Définitions des termes généraux et méthodes de calcul.*

268-3: 1988, *Equipements pour systèmes électroacoustiques - Troisième partie: Amplificateurs.*

268-17: 1990, *Equipements pour systèmes électroacoustiques - Dix-septième partie: Indicateurs de volume normalisés.*

###### 1.2.2 Autres normes

Recommandation 661 de la CMTT: *Signaux pour le réglage des communications radiophoniques internationales.*

Recommandation J.15 du CCITT: *Réglage et surveillance d'une communication radiophonique internationale.*

Recommandation N.15 du CCITT: *Puissance maximale autorisée pour les transmissions radiophoniques internationales.*

Rapport 292-6 du CCIR: *Mesure des niveaux de modulation en radiodiffusion sonore.*

**SOUND SYSTEM EQUIPMENT****Part 10: Peak programme level meters****SECTION 1 - GENERAL****1.1 Scope**

This part of IEC 268 applies to audio-frequency peak programme level meters, for use in equipment for broadcasting, sound reinforcement, sound recording and household entertainment.

This standard does not apply to "Standard volume indicators" which is dealt with in IEC 268-17.

**1.2 Normative references**

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 268. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 268 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

**1.2.1 IEC standards**

65: 1985, *Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use.*

268-1: 1985, *Sound system equipment - Part 1: General.*

268-2: 1987, *Sound system equipment - Part 2: Explanation of general terms and calculation methods.*

268-3: 1988, *Sound system equipment - Part 3: Amplifiers.*

268-17: 1990, *Sound system equipment - Part 17: Standard volume indicators.*

**1.2.2 Other standards**

CMTT Recommendation 661: *Signals for the alignment of international sound-programme connections.*

CCITT Recommendation J.15: *Lining-up and monitoring and international sound-programme connection.*

CCITT Recommendation N.15: *Maximum permissible power during an international sound-programme transmission.*

CCIR Report 292-6: *Measurement of programme level in sound broadcasting.*