

**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

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

V

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	8
INTRODUCTION	10

Articles

SECTION 1 - GENERALITES

1.1	Domaine d'application	12
1.2	Références normatives	12

SECTION 2 - CONDITIONS POUR LES SPECIFICATIONS ET LES MESURES

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

SECTION 3 - CARACTERISTIQUES DES APPAREILS DE MESURE DES CRETES DE MODULATION

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

Articles

Pages

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

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

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)88	84(C0)86 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.*