

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 268-2

Première édition — First edition

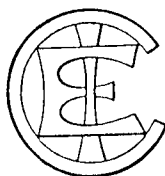
1971

Equipements pour systèmes électroacoustiques

Deuxième partie: Définition des termes généraux

Sound system equipment

Part 2: Explanation of general terms



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Withdrawn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 268-2

Première édition — First edition

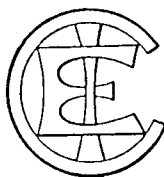
1971

Équipements pour systèmes électroacoustiques

Deuxième partie: Définition des termes généraux

Sound system equipment

Part 2: Explanation of general terms



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

Articles	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
1. Adaptation	6
2. Puissance	6
2.1 Niveau relatif de puissance (décibel)	6
2.2 Niveau de puissance	6
2.3 Gain de puissance	6
2.4 Affaiblissement de puissance	8
2.5 Puissance disponible aux bornes de la source	8
3. Tension	8
3.1 Niveau relatif de tension (décibel)	8
3.2 Niveau de tension	8
3.3 Gain de tension et gain global de tension	10
3.4 Affaiblissement de tension	10
4. Force électromotrice de source	10
5. Impédance	10
6. Transfert	12
7. Equilibre	12
7.1 Entrée symétrique	12
7.2 Sortie symétrique	12
8. Bruit	14
9. Non-linéarité d'amplitude	14
9.1 Introduction	14
9.2 Distorsion harmonique	16
9.3 Distorsion par différence de fréquences	16
9.4 Distorsion d'intermodulation	16
10. Caractéristiques acoustiques	18
10.1 Pression acoustique équivalente	18
10.2 Niveau de pression acoustique	18
10.3 Niveau de puissance acoustique	18
10.4 Phone	18
FIGURE	20

CONTENTS

Clause	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
1. Matching	7
2. Power	7
2.1 Relative power level (decibel)	7
2.2 Power level	7
2.3 Power gain	7
2.4 Power attenuation	9
2.5 Available power from the source	9
3. Voltage	9
3.1 Relative voltage level (decibel)	9
3.2 Voltage level	9
3.3 Voltage gain and over-all voltage gain	11
3.4 Voltage attenuation	11
4. Source e.m.f.	11
5. Impedance	11
6. Transmission	13
7. Balance	13
7.1 Balanced input	13
7.2 Balanced output	13
8. Noise	15
9. Amplitude non-linearity	15
9.1 Introduction	15
9.2 Harmonic distortion	17
9.3 Difference-frequency distortion	17
9.4 Intermodulation distortion	17
10. Sound	19
10.1 Equivalent sound pressure	19
10.2 Sound pressure level	19
10.3 Sound power level	19
10.4 Phon	19
FIGURE	20

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ÉQUIPEMENTS POUR SYSTÈMES ÉLECTROACOUSTIQUES

Deuxième partie : Définition des termes généraux

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° 29 de la C E I: Electroacoustique.

Les travaux furent commencés par l'ancien Groupe de Travail traitant des équipements pour systèmes électroacoustiques, lors de la réunion tenue à Prague en 1966. Un premier projet, préparé par le Secrétariat, fut discuté par le Sous-Comité 29B, lors de la réunion tenue à Vedbaek en 1968, à la suite de laquelle un nouveau projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en octobre 1968.

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

Allemagne
Australie
Belgique
Canada
Corée (République Démocratique
Populaire de)
Danemark
Etats-Unis d'Amérique

France
Hongrie
Israël
Italie
Japon
Norvège
Pays-Bas

Royaume-Uni
Suède
Suisse
Tchécoslovaquie
Turquie
Union des Républiques Socialistes
Soviétiques

La publication complète relative aux équipements électroacoustiques remplaçant les Publications 89 et 89A de la C E I sera provisoirement publiée sous forme de parties séparées, soit:

- | | |
|---------------------|---|
| Première partie: | Généralités. |
| Deuxième partie: | Définition des termes généraux. |
| Troisième partie: | Amplificateurs pour systèmes électroacoustiques. |
| Quatrième partie: | Microphones. |
| Cinquième partie: | Haut-parleurs. |
| Sixième partie: | Eléments auxiliaires passifs. |
| Septième partie: | Ecouteurs. |
| Huitième partie: | Commande automatique de gain. |
| Neuvième partie: | Réverbération artificielle, transposition de fréquence et équipement de retard. |
| Dixième partie: | Appareils de mesure du niveau de modulation. |
| Onzième partie: | Têtes de lecture et platines tourne-disques. |
| Douzième partie: | Têtes magnétiques et enregistreurs magnétiques. |
| Treizième partie: | Lignes et connexions. |
| Quatorzième partie: | Eléments mécaniques de construction. |
| Quinzième partie: | Valeurs préférentielles d'adaptation. |

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SOUND SYSTEM EQUIPMENT

Part 2 : Explanation of general terms

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. 29, Electro-acoustics.

Work was started by the former Working Group dealing with sound system equipment during the meeting held in Prague in 1966. A first draft, prepared by the Secretariat, was discussed by Sub-Committee 29B, at the meeting held in Vedbaek in 1968 as a result of which a new draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in October 1968.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia
Belgium
Canada
Czechoslovakia
Denmark
France
Germany

Hungary
Israel
Italy
Japan
Korea (Democratic People's
Republic of)
Netherlands

Norway
Sweden
Switzerland
Turkey
Union of Soviet Socialist Republics
United Kingdom
United States of America

The complete publication on Sound System Equipment, which is intended to replace I E C Publications 89 and 89A, will be issued in the following separate parts:

- Part 1: General.
- Part 2: Explanation of General Terms.
- Part 3: Sound System Amplifiers.
- Part 4: Microphones.
- Part 5: Loudspeakers.
- Part 6: Auxiliary Passive Elements.
- Part 7: Headphones.
- Part 8: Automatic Gain Control Devices.
- Part 9: Artificial Reverberation, Time Delay and Frequency Shift Equipment.
- Part 10: Programme Level Meters.
- Part 11: Pick-up Heads and Record Players.
- Part 12: Magnetic Heads and Magnetic Tape Recorders.
- Part 13: Lines and Connections.
- Part 14: Mechanical Design Features.
- Part 15: Preferred Matching (Mating) Values.

ÉQUIPEMENTS POUR SYSTÈMES ÉLECTROACOUSTIQUES

Deuxième partie : Définition des termes généraux

Dans le cadre de cette recommandation, les caractéristiques suivantes sont utilisées.

1. Adaptation

1.1 Adaptation (association)

Dans le cadre de cette recommandation, une partie d'un circuit est dite adaptée à une autre partie lorsqu'elles sont conçues pour fonctionner dans des conditions satisfaisantes lorsqu'elles sont reliées ensemble. Ceci n'implique pas nécessairement un transfert maximal de puissance entre les éléments.

Note. — On utilise ainsi dans cette recommandation des termes tels que : adaptation d'impédance, adaptation en puissance, adaptation en niveau dans un sens plus général que dans le domaine des télécommunications.

2. Puissance

2.1 Niveau relatif de puissance (décibel)

Dix fois le logarithme du rapport de deux puissances P_2 et P_1 . Le nombre de décibels est calculé comme suit :

$$10 \log_{10} \frac{P_2}{P_1}$$

2.2 Niveau de puissance

Dix fois le logarithme du rapport de la puissance considérée à une puissance de référence. La puissance de référence peut être 1 W ou 1 mW.

Suivant la puissance de référence choisie, respectivement 1 W et 1 mW, le symbole dB est affecté du signe (W) ou (mW) comme suit :

$$10 \log_{10} \frac{P}{P_{\text{ref}}} \text{ dB(W) ou dB(mW)}$$

2.3 Gain de puissance

Rapport de la puissance de sortie P_2 , fournie par un système à sa charge, à la puissance d'entrée P_1 , délivrée par la source à ce système. On peut l'exprimer :

— soit sous forme du rapport direct $\frac{P_2}{P_1}$;

— soit, en décibels, par la formule $10 \log_{10} \frac{P_2}{P_1}$.

Note. — Pour éviter toute confusion, les termes « gain de puissance » et « affaiblissement de puissance » ne doivent pas être abrégés en « gain » et « affaiblissement ».