

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 179A

1973

Premier complément à la Publication 179 (1973)

Sonomètres de précision

Caractéristiques supplémentaires pour la mesure des bruits impulsifs

First supplement to Publication 179 (1973)

Precision sound level meters

Additional characteristics for the measurement of impulsive sounds



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembé
Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
Publié trimestriellement
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

Autres publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les autres publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
Published quarterly
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

Other IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists other IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

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 179A

1973

Premier complément à la Publication 179 (1973)

Sonomètres de précision

Caractéristiques supplémentaires pour la mesure des bruits impulsifs

First supplement to Publication 179 (1973)

Precision sound level meters

Additional characteristics for the measurement of impulsive sounds



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
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. But	6
3. Définitions	8
4. Caractéristiques	8
4.1 Caractéristiques générales	8
4.2 Détection de surcharge	10
4.3 Caractéristiques du redresseur	10
4.4 Caractéristiques de l'appareil indicateur	12
4.5 Caractéristiques facultatives	14
ANNEXE A Schéma fonctionnel du sonomètre pour bruits impulsifs	16
ANNEXE B Essais des caractéristiques de surcharge et de détection	18

Withholding

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
3. Definitions	9
4. Characteristics	9
4.1 General characteristics	9
4.2 Detection of overload	11
4.3 Detector characteristics	11
4.4 Characteristics of the indicating instrument	13
4.5 Optional characteristics	15
APPENDIX A Block diagram of the impulse sound level meter	17
APPENDIX B Tests of the overload and detection characteristics	19

Withholding

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PREMIER COMPLÉMENT À LA PUBLICATION 179 (1973)

SONOMÈTRES DE PRÉCISION

Caractéristiques supplémentaires pour la mesure des bruits impulsifs

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 recommandation a été établie par le Sous-Comité 29C: Dispositifs de mesure, du Comité d'Etudes N° 29 de la CEI: Electroacoustique.

Elle forme le premier complément à la deuxième édition, parue en 1973, de la Publication 179 de la CEI: Sonomètres de précision. Depuis la parution de la première édition, en 1965, de la Publication 179 de la CEI, des sonomètres destinés à la mesure des bruits impulsifs ont aussi été étudiés et fabriqués par les constructeurs et sont actuellement disponibles commercialement.

Etant donné que la deuxième édition de la Publication 179 ne comprenait pas les sonomètres destinés à la mesure des bruits impulsifs, il a été estimé nécessaire que le Sous-Comité 29C de la CEI établisse un complément à celle-ci, relatif à ces appareils.

A la suite de la réunion tenue à Londres en avril 1971, le projet définitif de ce complément, document 29C(Bureau Central)16, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en novembre 1971.

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

Allemagne	Israël
Australie	Japon
Belgique	Norvège
Canada	Pays-Bas
Danemark	Roumanie
Egypte	Suède
États-Unis	Suisse
d'Amérique	Turquie
Finlande	Union des Républiques
France	Socialistes Soviétiques

Note importante

Parallèlement à la préparation de la présente recommandation, des recherches supplémentaires sur la sonie des sons impulsifs ont été effectuées par le Comité d'Etudes 43 de l'ISO (Sous-Comité 1, Groupe d'Etudes B). Bien que ce travail ne soit pas achevé, des résultats partiels ont été publiés qui, s'ils étaient adoptés comme base pour la réalisation d'un sonoimpulsimètre, pourraient entraîner des modifications à la présente recommandation. Comme cette recommandation est conforme à la pratique existante dans la construction des sonoimpulsimètres, on considère cependant qu'il est prudent de la publier dans sa forme actuelle et d'examiner l'opportunité d'une modification à une date ultérieure, lorsque les travaux de l'ISO seront terminés.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIRST SUPPLEMENT TO PUBLICATION 179 (1973)

PRECISION SOUND LEVEL METERS

Additional characteristics for the measurement of impulsive sounds

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 recommendation has been prepared by Sub-Committee 29C, Measuring Devices, of IEC Technical Committee No. 29, Electro-acoustics.

It forms the first supplement to the second edition, issued in 1973, of IEC Publication 179, Precision Sound Level Meters. Since the issue in 1965 of the first edition of IEC Publication 179, sound level meters for the measurement of impulsive noises have also been studied and built by manufacturers and are now commercially available.

In view of the fact that the second edition of Publication 179 did not include sound level meters for the measurement of impulsive noises, it was considered necessary for Sub-Committee 29C to prepare a draft supplement to Publication 179 (second edition) covering such equipment.

As a result of the meeting held in London in April 1971, the final draft of this supplement, document 29C(Central Office)16, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1971.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Netherlands
Belgium	Norway
Canada	Romania
Denmark	Sweden
Egypt	Switzerland
Finland	Turkey
France	Union of Soviet
Germany	Socialist Republics
Israel	United States
Japan	of America

Important note

Concurrently with the preparation of this IEC recommendation, further research work on the loudness of impulsive sounds has been carried out by ISO Technical Committee 43 (Sub-Committee 1, Study Group B). Although this work is not yet complete, interim results have been reported which, if adopted as a basis for an impulse sound level meter, might result in changes to the present recommendation. Since this recommendation conforms to existing practice in the construction of impulse sound level meters, however, it is considered prudent to issue it in its present form and to consider the advisability of an amendment at a later date, when the work of ISO is completed.

PREMIER COMPLÉMENT À LA PUBLICATION 179 (1973)

SONOMÈTRES DE PRÉCISION

Caractéristiques supplémentaires pour la mesure des bruits impulsifs

1. Domaine d'application

- 1.1 La présente recommandation spécifie les caractéristiques d'un appareil permettant de mesurer des bruits de courte durée, des impulsions isolées et des suites d'impulsions.
- 1.2 L'appareil spécifié dans la présente recommandation satisfait aux exigences du sonomètre de précision décrit dans la Publication 179 de la CEI et, de plus, il est adapté à la mesure des bruits impulsifs lorsqu'il s'agit d'obtenir une valeur représentant approximativement la sonie.
- 1.3 Un instrument conforme aux spécifications de la présente recommandation s'appelle un sono-impulsimètre; en plus du marquage «sonomètre de précision», il peut porter le marquage «sono-impulsimètre».

2. But

- 2.1 Le sonomètre de précision décrit dans la Publication 179 de la CEI n'est pas adapté à la mesure des bruits de courte durée ni des sons à caractère impulsif. De tels bruits sont fréquemment rencontrés dans la pratique. Pour cette raison, il convient de spécifier les caractéristiques suivantes qui s'ajoutent à celles données dans la Publication 179 et que doivent posséder les sonomètres de précision destinés à la mesure des bruits impulsifs.
- 2.2 Ces spécifications supplémentaires concernent spécialement les propriétés dynamiques de l'appareil indicateur et la capacité de surcharge des étages amplificateurs et du redresseur quadratique. Ces caractéristiques ont pour base les recherches subjectives de la sonie des bruits impulsifs. La réponse de l'oreille pour de tels sons est approximativement simulée en élevant d'abord au carré la tension correspondant à la pression acoustique, puis en effectuant la moyenne avec un réseau RC dont les constantes de temps de charge et de décharge sont égales; on prend ensuite la racine carrée de la tension aux bornes du condensateur du réseau RC; enfin, on garde en mémoire la tension obtenue dans un circuit capacitif supplémentaire, dont les caractéristiques de décharge sont commandables.
- 2.3 La dispersion des résultats des investigations subjectives de la sonie des bruits impulsifs est considérablement plus grande que pour des sons continus. Cependant, il est souhaitable de normaliser les spécifications des appareils destinés à mesurer les bruits impulsifs dans des conditions bien définies de façon que les résultats obtenus par les utilisateurs de tels appareils puissent être comparés entre eux et avec des évaluations subjectives. La normalisation de ce type d'appareil n'implique pas que la relation entre la sonie des bruits impulsifs et les caractéristiques physiques de ces bruits soit connue de façon précise. La normalisation d'un sonomètre pour bruits impulsifs est destinée à encourager les recherches futures dans cet important domaine. Les tolérances données sous forme de tableau dans la présente publication ont été choisies de manière à obtenir des caractéristiques reproductibles et ne correspondent pas à la dispersion des recherches subjectives.