

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60574-1**

Première édition  
First edition  
1977-01

---

---

**Equipement et systèmes audiovisuels,  
vidéo et de télévision**

**Première partie:  
Généralités**

**Audiovisual, video and television  
equipment and systems**

**Part 1:  
General**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60574-1: 1977

## Numéros des publications

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

## Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

## Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI\*
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour régulièrement  
(Catalogue en ligne)\*
- **Bulletin de la CEI**  
Disponible à la fois au «site web» de la CEI\* et comme périodique imprimé

## Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*.

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

\* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

## Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

## Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

## Validity 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 relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site\***
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with regular updates  
(On-line catalogue)\*
- **IEC Bulletin**  
Available both at the IEC web site\* and as a printed periodical

## Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*.

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

\* See web site address on title page.

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60574-1**

Première édition  
First edition  
1977-01

---

---

**Équipement et systèmes audiovisuels,  
vidéo et de télévision**

**Première partie:  
Généralités**

**Audiovisual, video and television  
equipment and systems**

**Part 1:  
General**

© IEC 1977 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](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**H**

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

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

# ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES AUDIO-VISUELS, MAGNÉTOSCOPIQUES ET DE TÉLÉVISION

### Première partie : Généralités

#### 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 60C: Application des matériels et systèmes pour l'enseignement ou la formation professionnelle, du Comité d'Etudes N° 60 de la CEI: Enregistrement.

Des projets furent discutés lors des réunions tenues à Munich en 1973 et à Paris en 1975. A la suite de cette dernière réunion, un projet, document 60C(Bureau Central)4, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en juillet 1975.

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

|           |                       |                 |
|-----------|-----------------------|-----------------|
| Allemagne | Etats-Unis d'Amérique | Roumanie        |
| Australie | Finlande              | Royaume-Uni     |
| Belgique  | France                | Suisse          |
| Canada    | Israël                | Tchécoslovaquie |
| Danemark  | Pays-Bas              | Turquie         |
| Espagne   | Pologne               |                 |

*Autres publications de la CEI citées dans la présente norme:*

- Publications n°s 27: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique.
- 56(08): Vocabulaire Electrotechnique International: chapitre 08: Electroacoustique.
- 65: Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général analogue, reliés à un réseau.
- 68: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique.
- 94A: Premier complément à la Publication 94 (1968): Cassette pour bandes magnétiques enregistrées du commerce et à usage amateurs. Dimensions et caractéristiques.
- 117: Symboles graphiques recommandés.
- 225: Filtres de bandes d'octave, de demi-octave et de tiers d'octave destinés à l'analyse des bruits et des vibrations.
- 263: Echelles et dimensions des graphiques pour le tracé des courbes de réponse en fréquence et des diagrammes polaires.
- 268: Equipements pour systèmes électroacoustiques.
- 417: Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

# AUDIO-VISUAL, VIDEO AND TELEVISION EQUIPMENT AND SYSTEMS

## Part 1 : General

### 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.

### PREFACE

This standard has been prepared by Sub-Committee 60C, Application of Educational or Training Equipment and Systems, of IEC Technical Committee No. 60, Recording.

Drafts were discussed at the meetings held in Munich in 1973 and in Paris in 1975. As a result of this latter meeting, a draft, Document 60C(Central Office)4, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in July 1975.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

|                |             |                          |
|----------------|-------------|--------------------------|
| Australia      | France      | Spain                    |
| Belgium        | Germany     | Switzerland              |
| Canada         | Israel      | Turkey                   |
| Czechoslovakia | Netherlands | United Kingdom           |
| Denmark        | Poland      | United States of America |
| Finland        | Romania     |                          |

*Other IEC publications quoted in this standard:*

- Publications Nos. 27: Letter Symbols to be Used in Electrical Technology.
- 50(08): International Electrotechnical Vocabulary, Chapter 08: Electro-acoustics.
- 65: Safety Requirements for Mains Operated Electronic and Related Apparatus for Household and Similar General Use.
- 68: Basic Environmental Testing Procedures.
- 94A: First Supplement to Publication 94 (1968): Cassette for Commercial Tape Records and Domestic Use. Dimensions and Characteristics.
- 117: Recommended Graphical Symbols.
- 225: Octave, Half-octave and Third-octave Band Filters Intended for the Analysis of Sounds and Vibrations.
- 263: Scales and Sizes for Plotting Frequency Characteristics and Polar Diagrams.
- 268: Sound System Equipment.
- 417: Graphical Symbols for Use on Equipment. Index, Survey and Compilation of the Single Sheets.

# ÉQUIPEMENTS ET SYSTÈMES AUDIO-VISUELS, MAGNÉTOSCOPIQUES ET DE TÉLÉVISION

## Première partie : Généralités

---

### 1. Introduction

- 1.1 La présente norme constitue la première partie d'une série de publications traitant des équipements et systèmes audio-visuels, magnétoscopiques et de télévision.

Il est prévu de faire paraître, sous forme de parties séparées, la norme complète sur les équipements et systèmes audio-visuels, magnétoscopiques et de télévision, comme suit :

*Deuxième partie : Définition des termes généraux*

Termes et définitions propres à cette norme.

*Troisième partie : Dispositifs de raccordement*

Dispositifs de raccordement pour l'interconnexion des équipements à l'intérieur d'un système.

*Quatrième partie : Conditions d'adaptation électrique*

Conditions électriques pour l'interconnexion des équipements à l'intérieur d'un système.

*Cinquième partie : Commande, synchronisation et codes d'adressage*

*Sixième partie : Types de support d'enregistrement et conditions relatives aux programmes*

Types de support d'enregistrement: bandes et feuilles magnétiques; films ou supports plastiques; disques.

Programmes: agencement des programmes enregistrés.

Documentation: directives générales.

*Septième partie : Conditions de sécurité*

- Sécurité des équipements (question traitée dans la Publication 65 de la CEI: Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général analogue, reliés à un réseau).
- Sécurité des systèmes.

*Huitième partie : Symboles et identification*

*Neuvième partie : Systèmes électroniques d'enseignement*

# AUDIO-VISUAL, VIDEO AND TELEVISION EQUIPMENT AND SYSTEMS

## Part 1: General

---

### 1. Introduction

- 1.1 This standard is the first part of a series of publications dealing with audio-visual, video and television equipment and systems.

It is intended that the complete standard on audio-visual, video and television equipment and systems will be published in separate parts, as follows:

#### *Part 2: Explanation of General Terms*

Terms and definitions for the purpose of this standard.

#### *Part 3: Mechanical Design Features*

Dimensions of equipment and substantial parts of equipment for interchangeability; connecting devices for the interconnection of equipment in a system.

#### *Part 4: Electrical Matching Requirements*

Electrical requirements for the interconnection of equipment in a system.

#### *Part 5: Control, Synchronization and Address Codes*

#### *Part 6: Kind of Records and Software Requirements*

Kind of records: magnetic tape and sheets; film or plastic; disks.

Software: layout of pre-recorded material.

Libraries: guide lines.

#### *Part 7: Safety Requirements*

— Equipment safety (already covered by IEC Publication 65, Safety Requirements for Mains Operated Electronic and Related Apparatus for Household and Similar General Use).

— System safety.

#### *Part 8: Symbols and Identification*

#### *Part 9: Electronic Learning Systems*

*Dixième partie : Systèmes audiocassettes*

D'après la Publication 94A de la C.E.I. : Premier complément à la Publication 94 (1968), Casette pour bandes magnétiques enregistrées du commerce et à usage amateurs, dimensions et caractéristiques; seules sont données les conditions nécessaires à des fins d'enseignement et de formation professionnelle.

*Onzième partie : Systèmes magnétoscopiques et de télévision*

1.2 *Equipements et systèmes audiofréquences*

En ce qui concerne les équipements et systèmes audiofréquences, il est fait référence à la Publication 268 de la C.E.I. : Equipements pour systèmes électroacoustiques.

La norme complète sur les équipements pour systèmes électroacoustiques, Publication 268 de la C.E.I., sera publiée en parties séparées, comme suit :

*Première partie : Généralités*

Conditions générales, spécifications et méthodes de mesure.

*Deuxième partie : Définition des termes généraux*

Termes généraux non traités dans la Publication 50(08) de la C.E.I. : Vocabulaire Electrotechnique International, Chapitre 08 : Electroacoustique.

*Troisième partie : Amplificateurs pour systèmes électroacoustiques*

Amplificateurs à tubes électroniques ou à transistors.

*Quatrième partie : Microphones*

Microphones à pression, à gradient de pression, à vitesse ou microphones mixtes à pression et à vitesse.

*Cinquième partie : Haut-parleurs*

Haut-parleurs à radiation directe ou à pavillon, à moteur unique ou à plusieurs moteurs, colonnes sonores.

*Sixième partie : Eléments auxiliaires passifs*

Affaiblisseurs, transformateurs, filtres et correcteurs.

*Septième partie : Ecouteurs\**

Ecouteurs et casques.

*Huitième partie : Dispositifs de commande automatique de gain*

Limiteurs et compresseurs.

*Neuvième partie : Equipements de réverbération artificielle de retard et de transposition de fréquence\*\**

\* A l'étude.

\*\* En cours d'impression.

*Part 10: Audio Cassette Systems*

Derived from IEC Publication 94A, First supplement to Publication 94 (1968), Cassette for Commercial Tape Records and Domestic Use, Dimensions and Characteristics; only those requirements are given which are necessary to adapt the cassette for educational and training purposes.

*Part 11: Video and Television Systems*

1.2 *Audio equipment and systems*

For sound equipment and systems, reference should be made to IEC Publication 268, Sound System Equipment.

The complete standard for sound system equipment, IEC Publication 268, will be published in separate parts, as follows:

*Part 1: General*

General conditions, specifications and methods of measurement.

*Part 2: Explanation of General Terms*

General terms not covered by IEC Publication 50(08), International Electrotechnical Vocabulary, Chapter 08: Electro-acoustics.

*Part 3: Sound System Amplifiers*

Amplifiers employing valves and/or semiconductor devices.

*Part 4: Microphones*

Pressure, pressure gradient, velocity, pressure/velocity combination.

*Part 5: Loudspeakers*

Horn or direct radiating type, single or multiple unit, column or line.

*Part 6: Auxiliary Passive Elements*

Attenuators, transformers, filters and equalizers.

*Part 7: Headphones\**

Headphones and headsets.

*Part 8: Automatic Gain Control Devices*

Limiters and compressors.

*Part 9: Artificial Reverberation Time Delay and Frequency Shift Equipment\*\**

\* Under consideration.

\*\* Being printed.

*Dixième partie : Appareils de mesure du niveau de la modulation*

Voltmètres de crête et vu-mètres.

*Douzième partie : Connecteurs circulaires pour radiodiffusion et usage analogue*

*Treizième partie : Essais d'écoute\**

*Quatorzième partie : Eléments mécaniques de construction*

Chapitre I: Dimensions des éléments des systèmes électroacoustiques.

Chapitre II: Connecteurs circulaires pour systèmes électroacoustiques.

*Quinzième partie : Valeurs d'adaptation électrique recommandées\**

Valeurs d'adaptation électrique recommandées pour le raccordement des éléments des systèmes électroacoustiques.

## 2. Domaine d'application

Cette norme s'applique aux systèmes audio-visuels, magnétoscopiques et de télévision, ainsi qu'aux éléments dont ils sont composés ou qui sont utilisés comme parties auxiliaires de tels ensembles dans le domaine de l'enseignement, de la formation professionnelle ou d'applications analogues.

Ces systèmes s'échelonnent de dispositifs aux buts les plus simples à des matériels hautement professionnels, tels que des ensembles audio-visuels de distribution, par exemple.

Dans cette norme, aucune classification des matériels en fonction de leurs caractéristiques n'a été établie. La combinaison particulière de caractéristiques spécifiées pour un système donné est celle qui est nécessaire pour assurer des performances optimales dans des conditions de fonctionnement normales.

Cette norme se limite à une description des différentes caractéristiques et à leurs méthodes de mesure; elle ne spécifie aucune performance.

## 3. Objet

Le but de cette norme est de faciliter la détermination de la qualité d'un matériel audio-visuel, la comparaison des différents types d'équipement et la détermination de leur utilisation particulière en énumérant les caractéristiques qui sont utiles à leur spécification.

Dans cette norme, le mot « *qualité* » s'applique principalement à la qualité électroacoustique ou visuelle et non à la qualité considérée du point de vue de la sécurité, de la durabilité, de la résistance aux conditions climatiques, etc.

La qualité doit être jugée du point de vue de l'utilisateur qui se préoccupe des caractéristiques des matériels, prises comme un tout, et non, en règle générale, des détails de conception des matériels ou des caractéristiques de ses composants.

L'utilisation de cette norme, à la fois par le constructeur et l'utilisateur, facilitera la comparaison entre les spécifications du constructeur et les besoins de l'utilisateur pour un système particulier.

\* A l'étude.

*Part 10: Programme Level Meters*

Peak programme meters and volume indicators (VU-meters).

*Part 12: Circular Connectors for Broadcast and Similar Use*

*Part 13: Listening Tests\**

*Part 14: Mechanical Design Features*

Chapter I: Dimensions for sound system components.

Chapter II: Circular connectors for sound system equipment.

*Part 15: Preferred Electrical Matching Values\**

Preferred electrical matching values for the interconnection of sound system components.

## 2. Scope

This standard applies to audio-visual, video and television systems and to the parts of which they are composed or which are used as auxiliaries to such systems in the field of education, training and similar applications.

These systems range from very simple general-purpose devices to highly professional equipment used, for example, for audio-visual distribution systems.

No attempt is made in this standard to classify equipment with regard to its characteristics. The particular combination of characteristics specified for a given system is that required to ensure optimum performance under conditions of normal operation.

This standard is confined to a description of the different characteristics and the methods of measurement; it does not attempt to specify performance.

## 3. Object

The purpose of this standard is to facilitate the determination of the quality of audio-visual apparatus, the comparison of different types of apparatus and the determination of their proper application, by listing the characteristics which are useful for their specification.

In this standard, the word “*quality*” is intended to denote mainly electro-acoustical or visual quality and not quality from the point of view of safety, durability, resistance to environmental conditions, etc.

Quality should be judged from the point of view of the user, who is concerned with the characteristics of the apparatus as a whole and not, as a rule, with details of the design of the apparatus or the characteristics of its components.

The use of this standard, both by manufacturer and user, will facilitate comparison between the manufacturer's specification and the user's requirements for a particular system.

---

\* Under consideration.

#### 4. Fréquences de mesure

Si des mesures doivent être faites à des fréquences discrètes, celles-ci doivent être les fréquences spécifiées comme « fréquences recommandées pour les mesures acoustiques » figurant dans la Norme internationale ISO 266-1975 données au tableau I, page 14. Si une mesure se réfère à une « fréquence de référence », celle-ci doit être la fréquence de référence normalisée de 1 000 Hz, sauf s'il existe une raison justifiée pour choisir une valeur différente. Dans ce cas, celle-ci doit être une des fréquences mentionnées ci-dessus figurant dans la Norme internationale ISO 266, choisie de telle sorte que le résultat de la mesure soit affecté le moins possible par le réglage des commandes de la tonalité.

#### 5. Marquage et symboles de marquage

##### 5.1 Marquage

Les bornes et les commandes doivent être marquées convenablement de façon à donner des renseignements concernant leurs fonctions et leurs caractéristiques. La polarité des bornes d'alimentation en courant continu doit être indiquée.

Le marquage doit indiquer la relation de polarité existant entre les bornes d'entrée et les bornes de sortie des signaux, les connexions des bornes à un point de référence bien spécifié (terre) et les connexions entre bornes.

Le marquage doit être tel qu'il soit possible d'ajuster les commandes et d'identifier leurs positions avec une précision suffisante par rapport aux valeurs des caractéristiques données dans le manuel d'emploi.

Le marquage peut être réalisé : aux bornes et aux commandes, dans une description relative à leur fonction et dans les instructions données dans le manuel d'emploi.

##### 5.2 Symboles de marquage

Le marquage doit être constitué de préférence à l'aide de symboles littéraux, de signes, de nombres et de couleurs qui soient intelligibles sur le plan international. Il faut éviter le plus possible l'utilisation de textes.

Les *symboles littéraux* concernant les quantités et les unités doivent être conformes à la Publication 27 de la CEI, Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique.

Les *symboles graphiques* doivent être conformes à la Publication 117 de la CEI : Symboles graphiques recommandés.

Les *symboles d'information sur le matériel* doivent être conformes à la Publication 417 de la CEI : Symboles graphiques utilisables sur le matériel ; index, relevé et compilation des feuilles individuelles.

Les symboles littéraux ou graphiques concernant les éléments non inclus dans ces publications et tous autres genres de marquage doivent être clairement identifiés dans le manuel d'emploi.

#### 6. Conditions atmosphériques

Les mesures et les vérifications mécaniques doivent être effectuées pour l'une quelconque des combinaisons de température, d'humidité et de pression atmosphérique comprises dans les limites suivantes :

Température ambiante : 15 °C à 35 °C, de préférence 20 °C.

Humidité relative : 45 % à 75 %.

Pression atmosphérique : 860 mbar à 1 060 mbar.

#### 4. Frequencies of measurement

If measurements are to be made at discrete frequencies, then these shall be the frequencies specified as “preferred frequencies for acoustical measurements” in International Standard ISO 266-1975 laid down in Table I, page 15. If a measurement relates to a “reference frequency”, then, in the absence of a clear reason to the contrary, this shall be the “standard reference frequency” of 1 000 Hz. Otherwise, it shall be one of the above-mentioned frequencies of International Standard ISO 266, so chosen that the result of the measurement is affected to the least possible extent by the setting of the tone controls.

#### 5. Marking and symbols for marking

##### 5.1 Marking

Terminals and controls shall be adequately marked to give information regarding their function and characteristics. D.C. power terminals shall be marked with respect to polarity.

The marking shall indicate the polarity between input and output signal terminals, connections of terminals to an established reference point (earth) and interconnections between terminals.

The marking shall be such that it is possible to adjust the controls and to identify their positions with sufficient accuracy in connection with the characteristics given in the manual.

The marking can be carried out in the following ways: at the terminals and controls, in a description with respect to their function, and in the instructions given in the manual.

##### 5.2 Symbols for marking

Marking should preferably be composed of letter symbols, signs, numbers and colours which are internationally intelligible. The use of texts shall be avoided as far as possible.

*Letter symbols* for quantities and units shall be in accordance with IEC Publication 27, Letter Symbols to be Used in Electrical Technology.

*Graphical symbols* shall be in accordance with IEC Publication 117, Recommended Graphical Symbols.

*Instructional symbols on equipment* shall be in accordance with IEC Publication 417, Graphical Symbols for Use on Equipment; Index, Survey and Compilation of the Single Sheets.

Letter symbols or graphical symbols for items not involved in these publications and all other kinds of marking shall be clearly identified in the manual.

#### 6. Atmospheric conditions

Measurements and mechanical checks shall be carried out at any combination of temperature, humidity and air pressure within the following limits:

Ambient temperature: 15 °C to 35 °C, preferably at 20 °C.

Relative humidity: 45 % to 75 %.

Air pressure: 860 mbar to 1 060 mbar.

Si le constructeur a spécifié des conditions atmosphériques différentes des conditions normales, la mesure doit être effectuée selon ces conditions qui seront choisies parmi celles qui sont spécifiées dans la Publication 68 de la CEI: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique.

## 7. Représentation graphique

Il est recommandé de représenter les relations entre deux ou plusieurs quantités sous forme graphique.

La relation entre deux quantités peut être donnée par une courbe unique. Les relations entre trois quantités peuvent être données dans un graphique unique par une famille de courbes, deux de ces quantités étant portées l'une en abscisse et l'autre en ordonnée, la troisième étant un paramètre.

Lorsque les résultats d'une mesure point par point sur un appareil pris en particulier sont représentés sous forme d'une courbe continue, les points de mesure doivent être toujours indiqués clairement.

Les courbes extrapolées ou intermédiaires, reposant sur des prévisions théoriques ou sur toute autre information qui n'est pas fournie par des mesures directes, doivent être nettement différenciées des courbes obtenues à l'aide de mesures, par exemple par l'emploi d'un graphisme différent.

Une quantité formée de composantes relatives à des fréquences déterminées, ou d'un ensemble de composantes situées dans des bandes spécifiées de fréquences, peut être représentée sous forme d'un spectre de raies ou de bandes de largeur constante ou de largeur relative constante. La largeur de bande utilisée doit être indiquée. Si les spécifications se réfèrent à des bandes de fréquences de largeur relative constante, la préférence doit être accordée aux bandes d'une octave et d'un tiers d'octave en conformité avec la Publication 225 de la CEI: Filtres de bandes d'octave, de demi-octave et de tiers d'octave destinés à l'analyse des bruits et des vibrations.

## 8. Echelles pour la représentation graphique des données

### 8.1 Généralités

Les échelles linéaires ou logarithmiques sont recommandées pour la représentation graphique. Les échelles linéaires en décibels sont équivalentes des échelles logarithmiques. Les autres types d'échelles, tels que celui de l'échelle logarithmique double, doivent être évités. Lorsqu'on utilise des échelles en décibels, le zéro de référence devrait correspondre, si possible, à la valeur nominale. Il est recommandé d'éviter l'utilisation simultanée d'échelles linéaires et logarithmiques dans un même graphique.

Si des quantités représentées en abscisses et en ordonnées sont de même nature, il est recommandé que la même unité de longueur soit utilisée pour chacune d'elles. Les échelles linéaires dont le point zéro est éloigné devraient être évitées dans la mesure du possible. Pour obtenir des informations plus complètes, il y a lieu de se reporter à la Publication 263 de la CEI: Echelles et dimensions des graphiques pour le tracé des courbes de réponse en fréquence et des diagrammes polaires.

### 8.2 Echelles logarithmiques pour les fréquences

Les rapports d'échelles pour les graphiques représentant les variations d'un niveau (exprimé en décibels) en fonction de la fréquence, celle-ci étant portée sur une échelle logarithmique, doivent être ceux pour lesquels la longueur correspondant à un rapport de 10:1 sur l'échelle des fréquences est égale à la longueur correspondant sur l'échelle des ordonnées à une différence de niveaux de 25 dB ou 50 dB.

If the manufacturer has specified atmospheric conditions differing from normal, then the measurements shall be made under these conditions, which should be chosen from those specified in IEC Publication 68, Basic Environmental Testing Procedures.

## 7. Graphical presentation

It is recommended that the relation between two or more quantities be presented in graphical form.

The relation between two quantities may be given as a single graph. The relations between three quantities may be given as a family of graphs in a single diagram, two of the quantities being given as abscissa and ordinate and the third as a parameter.

When the results of a point-to-point measurement for an individual device are presented as a continuous curve, the measuring points shall always be clearly indicated.

Extrapolated or intermediate curves based on theoretical expectations or other information presented, but not based on direct measurement, shall be clearly distinguished from measurement curves, e.g. by another style of drawing.

A quantity compounded from specific frequency components, or from an assembly of components in specified frequency bands, may be presented as a line or band spectrum of constant width or constant proportional width. The bandwidth used shall be stated. If specifications refer to frequency bands of constant proportional bandwidth, preference shall be given to octave and one-third octave bands according to IEC Publication 225, Octave, Half-octave and Third-octave Band Filters Intended for the Analysis of Sounds and Vibrations.

## 8. Scales for graphical presentation of data

### 8.1 General

Linear or logarithmic scales are recommended for graphical presentation. Linear decibel scales are equivalent to logarithmic scales. Other kinds of scales, such as double logarithmic, shall be avoided. When using decibel scales, the zero of reference should, if possible, be the rated value. It is recommended that combinations of linear and logarithmic scales in the same graph be avoided.

Where quantities represented by abscissae and ordinates are of the same kind, it is recommended that the same unit length be used for both. Linear scales with remote zero point should be avoided as far as possible. For further information, reference should be made to IEC Publication 263, Scales and Sizes for Plotting Frequency Characteristics and Polar Diagrams.

### 8.2 Logarithmic frequency scales

For graphs in which a level (in decibels) is plotted against frequency on a logarithmic scale, the scale proportions shall be those for which the length for a 10:1 frequency ratio is equal to the length for a level difference of 25 dB or 50 dB on the ordinate scale.

### 8.3 Diagrammes de niveaux en coordonnées polaires

En ce qui concerne les diagrammes polaires dans lesquels un niveau (exprimé en décibels) est porté suivant un rayon dans un sens croissant du centre vers la périphérie, et quelle que soit la longueur choisie pour représenter 1 dB, la longueur du rayon du cercle au voisinage duquel le niveau maximal est à porter doit être celle qui correspond à une différence de niveaux de 50 dB ou de 25 dB. Dans le cas d'une réponse absolue, le niveau maximal doit être porté suivant un rayon qui se rapproche le plus possible de celui qui correspond à une différence de niveaux de 50 dB ou de 25 dB.

TABLEAU I

*Fréquences conformes à la Norme internationale ISO 266*

Le tableau peut être étendu dans chaque direction par multiplication ou division par 1 000. Le signe « x » indique, dans chaque colonne, les fréquences médianes des filtres de bandes.

| Fré-<br>quences<br>normales<br>(Hz) | 1/1<br>octave | 1/2<br>octave | 1/3<br>octave | Fré-<br>quences<br>normales<br>(Hz) | 1/1<br>octave | 1/2<br>octave | 1/3<br>octave | Fré-<br>quences<br>normales<br>(Hz) | 1/1<br>octave | 1/2<br>octave | 1/3<br>octave |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| 16                                  | x             | x             | x             | 160                                 |               |               | x             | 1 600                               |               |               | x             |
| 18                                  |               |               |               | 180                                 |               | x             |               | 1 800                               |               |               |               |
| 20                                  |               |               | x             | 200                                 |               |               | x             | 2 000                               | x             | x             | x             |
| 22,4                                |               | x             |               | 224                                 |               |               |               | 2 240                               |               |               |               |
| 25                                  |               |               | x             | 250                                 | x             | x             | x             | 2 500                               |               |               | x             |
| 28                                  |               |               |               | 280                                 |               |               |               | 2 800                               |               | x             |               |
| 31,5                                | x             | x             | x             | 315                                 |               |               | x             | 3 150                               |               |               | x             |
| 35,5                                |               |               |               | 355                                 |               | x             |               | 3 550                               |               |               |               |
| 40                                  |               |               | x             | 400                                 |               |               | x             | 4 000                               | x             | x             | x             |
| 45                                  |               | x             |               | 450                                 |               |               |               | 4 500                               |               |               |               |
| 50                                  |               |               | x             | 500                                 | x             | x             | x             | 5 000                               |               |               | x             |
| 56                                  |               |               |               | 560                                 |               |               |               | 5 600                               |               | x             |               |
| 63                                  | x             | x             | x             | 630                                 |               |               | x             | 6 300                               |               |               | x             |
| 71                                  |               |               |               | 710                                 |               | x             |               | 7 100                               |               |               |               |
| 80                                  |               |               | x             | 800                                 |               |               | x             | 8 000                               | x             | x             | x             |
| 90                                  |               | x             |               | 900                                 |               |               |               | 9 000                               |               |               |               |
| 100                                 |               |               | x             | 1 000                               | x             | x             | x             | 10 000                              |               |               | x             |
| 112                                 |               |               |               | 1 120                               |               |               |               | 11 200                              |               | x             |               |
| 125                                 | x             | x             | x             | 1 250                               |               |               | x             | 12 500                              |               |               | x             |
| 140                                 |               |               |               | 1 400                               |               | x             |               | 14 000                              |               |               |               |
| 160                                 |               |               | x             | 1 600                               |               |               | x             | 16 000                              | x             | x             | x             |

Note. — Les fréquences normales exactes calculées à partir des formules  $1\,000 \times 10^{3n/10}$  pour les filtres de bandes d'octave,  $1\,000 \times 10^{3n/20}$  pour les filtres de bandes de demi-octave et  $1\,000 \times 10^{n/10}$  pour les filtres de bandes de tiers d'octave où  $n$  est un nombre entier positif, négatif ou nul, doivent être utilisées pour le calcul des filtres plutôt que les valeurs nominales indiquées ci-dessus.

Pour les mesures acoustiques normales, la différence entre les fréquences nominales et les fréquences exactes est négligeable.