

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61603-2

Première édition
First edition
1997-03

**Transmission de signaux audio et/ou vidéo
et de signaux similaires au moyen
du rayonnement infrarouge –**

**Partie 2:
Systèmes de transmission audio large bande
et signaux similaires**

**Transmission of audio and/or video and
related signals using infra-red radiation –**

**Part 2:
Transmission systems for audio
wide band and related signals**

© IEC 1997 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

Q

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Généralités	6
1.1 Domaine d'application	6
1.2 Références normatives	6
1.3 Définitions	8
2 Explication des termes et généralités	8
2.1 Emetteur	8
2.2 Emetteur et dispositif rayonnant (radiateur) combinés	8
2.3 Dispositif rayonnant (radiateur)	8
2.4 Récepteur	10
2.5 Matériel auxiliaire	10
2.6 Transmission de signaux audio	10
2.7 Compatibilité électromagnétique	12
2.8 Aspects de sécurité	12
3 Considérations relatives aux systèmes	12
3.1 Domaine d'application	12
3.2 Environnement d'exploitation	12
3.3 Matériels à usage domestique et à usage professionnel	12
3.4 Organisation et installation des systèmes	12
3.5 Répartition des fonctions entre les éléments du système	14
4 Conditions générales de mesure	14
4.1 Entrée électrique vers l'émetteur	14
5 Caractéristiques à spécifier et méthodes de mesure adaptées	14
5.1 Caractéristiques de la source optique	14
5.2 Caractéristiques du récepteur	16
6 Valeurs d'interface (d'adaptation), exigences de fonctionnement et recommandations	16
6.1 Valeurs d'adaptation applicables aux signaux de sortie de l'émetteur	16
6.2 Valeurs d'adaptation applicables aux signaux d'entrée du dispositif rayonnant	18
6.3 Polarité	20
6.4 Emissions et signaux parasites	20
6.5 Sensibilité par rapport aux incidences aléatoires	20
6.6 Rapport signal/bruit nominal	20
6.7 Gamme de longueurs d'ondes optiques	20
6.8 Allocation des voies et caractéristiques de modulation	22
6.9 Valeurs d'adaptation applicables aux signaux audio	28
6.10 Exigences relatives aux performances globales audiofréquence	28
7 Marquage et contenu des spécifications	28
7.1 Marquage	28
7.2 Contenu des spécifications	30
Figures	32

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 General.....	7
1.1 Scope	7
1.2 Normative references.....	7
1.3 Definitions	9
2 Explanation of terms and general information.....	9
2.1 Transmitter.....	9
2.2 Combined transmitter and radiator	9
2.3 Radiator.....	9
2.4 Receiver	11
2.5 Ancillary equipment.....	11
2.6 Transmission of audio signals.....	11
2.7 Electromagnetic compatibility.....	13
2.8 Safety aspects.....	13
3 System considerations	13
3.1 Area of application	13
3.2 Operating environment.....	13
3.3 Household and professional-use equipment.....	13
3.4 System planning and installation.....	13
3.5 Partition of functions between elements of the system.....	15
4 General conditions for measurements	15
4.1 Electrical input to the transmitter.....	15
5 Characteristics to be specified and their methods of measurement	15
5.1 Characteristics of the IR source.....	15
5.2 Characteristics of the receiver	17
6 Interface (matching) values, performance requirements and recommendations.....	17
6.1 Interface values for transmitter output signals	17
6.2 Interface values for radiator input signals	19
6.3 Polarity	21
6.4 Spurious emissions and signals.....	21
6.5 Sensitivity for random incidence	21
6.6 Rated signal-to-noise ratio	21
6.7 IR wavelength range	21
6.8 Channel allocations and modulation characteristics	23
6.9 Interface values for audio signals	29
6.10 Overall audio frequency performance requirements.....	29
7 Marking and contents of specifications	29
7.1 Marking	29
7.2 Contents of specifications	31
Figures.....	33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

TRANSMISSION DE SIGNAUX AUDIO ET/OU VIDÉO ET DE SIGNAUX SIMILAIRES AU MOYEN DU RAYONNEMENT INFRAROUGE –

Partie 2: Systèmes de transmission audio large bande et signaux similaires

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques, représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61603-2 a été établie par le sous-comité 100C: Equipements et systèmes dans le domaine des techniques audio, vidéo et audiovisuelles, du comité d'études 100 de la CEI: Systèmes et appareils audio, vidéo et multimédia.

Cette norme doit être lue conjointement avec la CEI 1147 (rapport technique).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
100C/37/FDIS	100C/93/RVC

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de ce rapport technique.

La présente norme, qui remplace la CEI 764, se compose de six parties:

- Partie 1: Généralités
- Partie 2: Systèmes de transmission à signaux audio large bande et signaux similaires
- Partie 3: Transmission audio pour systèmes de conférence et systèmes similaires
- Partie 4: Systèmes de transmission par télécommande basse vitesse
- Partie 5: Systèmes de transmission par télécommande et données haute vitesse
- Partie 6: Systèmes de transmission de signaux vidéo et audiovisuels de haute qualité

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**TRANSMISSION OF AUDIO AND/OR VIDEO AND
RELATED SIGNALS USING INFRA-RED RADIATION –****Part 2: Transmission systems for audio wide band
and related signals**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61603-2 has been prepared by subcommittee 100C: Equipment and systems in the field of audio, video and audiovisual engineering, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This standard should be read in conjunction with IEC 1147 (technical report).

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

FDIS	Report on voting
100C/37/FDIS	100C/93/RVC

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

This standard supersedes IEC 764 and consists of six parts:

- Part 1: General
- Part 2: Transmission systems for audio wide band and related signals
- Part 3: Transmission systems for audio signals for conference and similar systems
- Part 4: Transmission systems for low speed remote control
- Part 5: Transmission systems for high speed data and remote control
- Part 6: Transmission systems for video and audiovisual signals of high quality

TRANSMISSION DE SIGNAUX AUDIO ET/OU VIDÉO ET DE SIGNAUX SIMILAIRES AU MOYEN DU RAYONNEMENT INFRAROUGE –

Partie 2: Systèmes de transmission audio large bande et signaux similaires

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application*

La présente partie de la CEI 61603 fournit des méthodes de mesure et de spécification des caractéristiques des systèmes de transmission infrarouge audio large bande qui ne sont pas couverts par la partie 1 de la présente norme (voir aussi 3.1). Elle permet de décrire les systèmes qui font une utilisation économique et différente de la bande passante disponible, afin de pouvoir tirer des conclusions en matières d'interférences et de compatibilité. Les valeurs d'interface (d'adaptation) et d'autres caractéristiques des systèmes sont également traitées. Cette partie de la CEI 61603 remplace le chapitre 1 de la CEI 764 où n'étaient données que deux fréquences porteuses pour les signaux audio analogiques et où rien ne concernait l'audio numérique.

1.2 *Références normatives*

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 61603. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 61603 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 68-2: 1990, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais*

CEI 169-8: 1978, *Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 8: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec diamètre intérieur du conducteur extérieur de 6,5 mm (0,256 in) à verrouillage à bayonnette – Impédance caractéristique 50 ohms (type BNC)*

CEI 169-24: 1991, *Connecteurs pour fréquences radioélectriques – Partie 24: Connecteurs coaxiaux pour fréquences radioélectriques avec verrouillage à vis pour usage dans les systèmes de distribution par câbles à 75 ohms (type F)*

CEI 268-15: 1996, *Equipements pour systèmes électroacoustiques – Partie 15: Valeurs d'adaptation recommandées pour les raccordements entre composants des systèmes électroacoustiques*

CEI 315-4: 1982, *Méthodes de mesure applicables aux récepteurs radioélectriques pour diverses classes d'émission – Partie 4: Mesures aux fréquences radioélectriques sur les récepteurs pour émissions en modulation de fréquence*

CEI 581: *Equipements et systèmes électroacoustiques haute fidélité – Valeurs limites des caractéristiques*

CEI 581-2: 1986, *Equipements et systèmes électroacoustiques haute fidélité – Valeurs limites des caractéristiques – Partie 2: Récepteurs radioélectriques d'émission en modulation de fréquence*

TRANSMISSION OF AUDIO AND/OR VIDEO AND RELATED SIGNALS USING INFRA-RED RADIATION –

Part 2: Transmission systems for audio wide band and related signals

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 61603 gives methods for measuring and specifying those characteristics of wide band audio IR transmission systems not covered by part 1 of this standard (see also 3.1). It allows systems which make different economic use of the available bandwidth to be described in order that conclusions regarding interference and compatibility can be drawn. Interface (matching) values and other system characteristics are also covered. This part of IEC 61603 replaces chapter 1 of IEC 764, which covers only two carrier frequencies for analogue audio signals, and which does not cover digital audio.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61603. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 61603 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 68-2: 1990, *Environmental testing – Part 2: Tests*

IEC 169-8: 1978, *Radio-frequency connectors – Part 8: R.F. coaxial connectors with inner diameter of outer conductor 6,5 mm (0,256 in) with bayonet lock – Characteristic impedance 50 ohms (type BNC)*

IEC 169-24: 1991, *Radio-frequency connectors – Part 24: Radio-frequency coaxial connectors with screw coupling, typically for use in 75 ohm cable distribution systems (type F)*

IEC 268-15: 1996, *Sound system equipment – Part 15: Preferred matching values for the interconnection of sound system components*

IEC 315-4: 1982, *Methods of measurement on radio receivers of various classes of emission – Part 4: Radio-frequency measurements on receivers for frequency modulated sound-broadcasting emissions*

IEC 581: *High fidelity audio equipments and systems – Minimum performance requirements*

IEC 581-2: 1986, *High fidelity audio equipments and systems – Minimum performance requirements – Part 2: FM radio tuners*

CEI 581-8: 1986, *Equipements et systèmes électroacoustiques haute fidélité – Valeurs limites des caractéristiques – Partie 8: Appareils combinés*

CEI 933: *Systèmes audio, vidéo et audiovisuels – Interconnexions et valeurs d'adaptation*

CEI 1147: 1993, *Utilisation de la transmission par infrarouge et prévention ou gestion des interférences entre les systèmes*

CEI 61603-1: 1997, *Transmission de signaux audio et/ou vidéo et de signaux similaires au moyen du rayonnement infrarouge – Partie 1: Généralités*

CISPR 13: 1996, *Limites et méthodes de mesure des caractéristiques de perturbation radio-électrique des récepteurs de radiodiffusion et de télévision et équipements associés*

CISPR 20: 1996, *Limites et méthodes de mesure des caractéristiques d'immunité des récepteurs de radiodiffusion et de télévision et équipements associés*

Recommandation 412-6 de l'UIT-R: 1994, *Normes de planification pour la radiodiffusion sonore à modulation de fréquence en ondes métriques*

Recommandation 641 de l'UIT-R: 1994, *Détermination des rapports de protection RF en radio-diffusion sonore à modulation de fréquence*

Recommandation 704 de l'UIT-R: 1994, *Caractéristiques des récepteurs de référence de radio-diffusion sonore en modulation de fréquence à des fins de planification.*

IEC 581-8: 1986, *High fidelity audio equipments and systems – Minimum performance requirements – Part 8: Combination equipment*

IEC 933: *Audio, video and audiovisual systems – Interconnections and matching values*

IEC 1147: 1993, *Uses of infra-red transmission and the prevention or control of interference between systems*

IEC 61603-1: 1997, *Transmission of audio and/or video or related signals using infra-red radiation – Part 1: General*

CISPR 13: 1996, *Limits and methods of measurement of radio interference characteristics of sound and television broadcast receivers and associated equipment*

CISPR 20: 1996, *Limits and methods of measurement of immunity characteristics of sound and television broadcast receivers and associated equipment*

ITU-R Recommendation 412-6: 1994, *Planning standards for FM sound broadcasting at VHF*

ITU-R Recommendation 641: 1994, *Determination of radio-frequency protection ratios for frequency-modulated sound broadcasting*

ITU-R Recommendation 704: 1994, *Characteristics of FM sound broadcasting reference receivers for planning purposes.*