

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Digital audio interface –
Part 1: General**

**Interface audionumérique –
Partie 1: Généralités**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

R

ICS 33.160.01

ISBN 978-2-8322-0892-2

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references.....	5
3 Terms and definitions	5
4 Interface format	7
4.1 Structure of format.....	7
4.2 Channel coding.....	8
4.3 Preambles	9
4.4 Validity bit.....	10
5 Channel status.....	10
5.1 General	10
5.2 Applications.....	10
5.3 General assignment of the first and second channel status bits	11
5.4 Category code	11
6 User data.....	13
6.1 General	13
6.2 Applications.....	13
7 Electrical requirements	13
Annex A (informative) The use of the validity bit.....	14
Annex B (informative) Application documents and specifications.....	15
Annex C (informative) A relationship of IEC 60958 families.....	16
Annex D (informative) Transmission of CD data other than linear PCM audio.....	17
Bibliography	18
Table 1 – Preamble coding.....	9
Table 2 – Channel status data format	12
Table B1 – Application documents and specifications	15

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

DIGITAL AUDIO INTERFACE –

Part 1: General

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 60958-1, edition 2 has been prepared by Technical Area 4, Digital system interfaces, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This second edition of IEC 60958-1 cancels and replaces the first edition published in 1999 and constitutes a technical revision.

All changes introduced in this second edition of IEC 60958-1 intend to clarify the structure and the relationship between all of IEC 60958 series families.

A brief list of changes include:

- Annex B has been added to explain the definition given in 5.3 with relation of the families of the IEC 60958 series. Clause 5.3 is also added to this description.
- Annex C has been added to explain the relationship of the IEC 60958 series families.
- Annex D has been added as an explanation for a data transmission other than linear PCM.
- Subclause 5.4 has been added to define category code appliance.
- A Bibliography has been added.

This bilingual version (2013-07) corresponds to the monolingual English version, published in 2004-03.

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

CDV	Report on voting
100/552/CDV	100/755/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.

The French version of this standard has not been voted upon. This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

IEC 60958 consists of the following parts under the general title *Digital audio interface*:

Part 1: General

Part 3: Consumer applications

Part 4: Professional applications

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2006. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

DIGITAL AUDIO INTERFACE –

Part 1: General

1 Scope

This part of IEC 60958 describes a serial, uni-directional, self-clocking interface for the interconnection of digital audio equipment for consumer and professional applications.

It specifies the basic structure of the interface. Separate documents define items specific to particular applications.

The interface is primarily intended to carry monophonic or stereophonic programmes, encoded using linear PCM and with a resolution of up to 24 bits per sample.

When used for other purposes, the interface is able to carry audio data coded other than as linear PCM coded audio samples. Provision is also made to allow the interface to carry data related to computer software or signals coded using non-linear PCM. The format specification for these applications is not part of this standard.

The interface is intended for operation at audio sampling frequencies of 32 kHz and above. Auxiliary information is transmitted along with the programme.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60958-3, *Digital audio Interface – Part 3: Consumer applications*

IEC 60958-4, *Digital audio Interface – Part 4: Professional applications*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	21
1 Domaine d'application	23
2 Références normatives	23
3 Termes et définitions	23
4 Format d'interface	25
4.1 Structure du format	25
4.2 Codage de la voie	27
4.3 Préambules	27
4.4 Bit de validité	28
5 Voie de signalisation	29
5.1 Généralités	29
5.2 Applications	29
5.3 Assignation générale des premier et second bits de la voie de signalisation	29
5.4 Code de catégorie	29
6 Données utilisateur	31
6.1 Généralités	31
6.2 Applications	31
7 Exigences électriques	31
Annexe A (informative) Utilisation du bit de validité	32
Annexe B (informative) Documents et spécifications d'application	34
Annexe C (informative) Relation entre les familles de la série CEI 60958	35
Annexe D (informative) Transmission de données de CD autres que des données audio codées par codage MIC linéaire	37
Bibliographie	38
Tableau 1 – Codage du préambule	28
Tableau 2 – Format des données de la voie de signalisation	30
Tableau B.1 – Documents et spécifications d'application	34

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTERFACE AUDIONUMÉRIQUE –

Partie 1: Généralités

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La CEI 60958-1, deuxième édition, a été établie par le domaine technique 4: Interfaces de systèmes numériques, du comité d'études 100 de la CEI: Systèmes et appareils audio, vidéo et multimédia.

Cette deuxième édition de la CEI 60958-1 annule et remplace la première édition publiée en 1999 et constitue une révision technique.

Toutes les modifications introduites dans cette seconde édition de la CEI 60958-1 sont destinées à clarifier la structure et la relation entre toutes les familles de la série CEI 60958.

Une brève liste des modifications comporte ce qui suit.

- Une Annexe B a été ajoutée pour expliquer la définition donnée en 5.3 en relation avec les familles de la série CEI 60958. Un paragraphe 5.3 a également été ajouté à cette description.

- Une Annexe C a été ajoutée pour expliquer la relation entre les familles de la série CEI 60958.
- Une Annexe D a été ajoutée à titre d'explication d'une transmission de données différente du codage MIC linéaire.
- Un paragraphe 5.4 a été ajouté pour définir un code de catégorie d'appareil.
- Une Bibliographie a été ajoutée.

La présente version bilingue (2013-07) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2004-03.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 100/552/CVD et 100/755/RVC.

Le rapport de vote 100/755/RVC donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La CEI 60958 est constituée des parties suivantes, sous le titre général «*Interface audionumérique*»:

Partie 1: Généralités

Partie 3: Applications grand public

Partie 4: Applications professionnelles

Le comité a décidé que le contenu de la présente publication ne sera pas modifié avant 2006. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INTERFACE AUDIONUMÉRIQUE –

Partie 1: Généralités

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60958 décrit une interface série, unidirectionnelle, autosynchronisante, pour l'interconnexion des appareils audionumériques grand public et professionnels.

Elle spécifie la structure de base de l'interface. Des documents séparés définissent les points spécifiques pour des applications particulières.

L'interface est principalement destinée à acheminer des programmes monophoniques ou stéréophoniques, codés en utilisant un codage MIC linéaire et avec une résolution allant jusqu'à 24 bits par échantillon.

Lorsqu'elle est utilisée à d'autres fins, cette interface est capable d'acheminer des données audio codées autres que des échantillons audio codés par un codage MIC linéaire. Des dispositions ont également été prises pour permettre à l'interface d'acheminer des données informatiques ou des signaux codés par codage MIC non linéaire. La spécification du format de ces applications ne fait pas partie de cette norme.

L'interface est destinée à fonctionner à des fréquences d'échantillonnage audio supérieures ou égales à 32 kHz. Des informations auxiliaires sont transmises avec le programme.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60958-3, *Interface audionumérique – Partie 3: Applications grand public*

CEI 60958-4, *Interface audionumérique – Partie 4: Applications professionnelles*