

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60864-1

Première édition
First edition
1986-01

**Normalisation des interconnexions entre les
émetteurs ou les systèmes d'émetteurs de
radiodiffusion et les systèmes de télésurveillance**

**Première partie:
Normes d'interface pour les systèmes
à interconnexions câblées**

**Standardization of interconnections between
broadcasting transmitters or transmitter systems
and supervisory equipment**

**Part 1:
Interface standards for systems
using dedicated interconnections**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60864-1: 1986

Numéros des publications

Depuis le 1er 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**

60864-1

Première édition
First edition
1986-01

**Normalisation des interconnexions entre les
émetteurs ou les systèmes d'émetteurs de
radiodiffusion et les systèmes de télésurveillance**

**Première partie:
Normes d'interface pour les systèmes
à interconnexions câblées**

**Standardization of interconnections between
broadcasting transmitters or transmitter systems
and supervisory equipment**

**Part 1:
Interface standards for systems
using dedicated interconnections**

© IEC 1986 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 photo-
copie 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 Varembe 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

S

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Objet	6
SECTION UN – GÉNÉRALITÉS	
3. Terminologie	6
4. Philosophie générale	8
5. Interfaces	8
6. Circuits de commande et d'indication	8
7. Systèmes d'émetteurs	8
SECTION DEUX – TECHNIQUES NORMALISÉES D'INTERFACE BINAIRE	
8. Introduction	10
9. Techniques à relais	10
10. Techniques de la logique à semiconducteurs	12
11. Techniques à opto-isolateurs (à l'étude)	14
SECTION TROIS – COMMANDES ET INDICATIONS BINAIRES	
12. Introduction	16
13. Dispositions pour un seul émetteur	16
14. Dispositions pour les systèmes à réserve passive	18
15. Dispositions pour les systèmes à réserve active	18
16. Dispositions pour les systèmes à réserve (N + 1)	20
17. Dispositions pour les systèmes à réserve multiplexe	22
SECTION QUATRE – TECHNIQUES NORMALISÉES D'INTERFACE ANALOGIQUE (A l'étude)	
SECTION CINQ – COMMANDES ET INDICATIONS ANALOGIQUES (A l'étude)	
SECTION SIX – DISPOSITIONS GÉNÉRALES CONCERNANT LES SYSTÈMES	
22. Introduction	24
23. Dispositions communes à tous les systèmes	24
FIGURES	26
ANNEXE A – Vocabulaire et définitions des termes d'usage courant	38
ANNEXE B – Indice des termes français	42

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
SECTION ONE – GENERAL	
3. Terminology	7
4. General philosophy	9
5. Interfaces	9
6. Command and indication circuits	9
7. Transmitter systems	9
SECTION TWO – STANDARD BINARY INTERFACE TECHNIQUES	
8. Introduction	11
9. Relay techniques	11
10. Semiconductor logic techniques	13
11. Opto-isolator techniques (under consideration)	15
SECTION THREE – BINARY COMMANDS AND INDICATIONS	
12. Introduction	17
13. Single transmitter facilities	17
14. Passive reserve system facilities	19
15. Active reserve system facilities	19
16. (N + 1) reserve system facilities	21
17. Multiplex reserve system facilities	23
SECTION FOUR – STANDARD ANALOGUE INTERFACE TECHNIQUES (Under consideration)	
SECTION FIVE – ANALOGUE COMMANDS AND INDICATIONS (Under consideration)	
SECTION SIX – GENERAL SYSTEM REQUIREMENTS	
22. Introduction	25
23. Standard requirements for all systems	25
FIGURES	27
APPENDIX A – Glossary and definition of terms in common use	38
APPENDIX B – Index of English terms	43

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**NORMALISATION DES INTERCONNEXIONS ENTRE LES ÉMETTEURS
OU LES SYSTÈMES D'ÉMETTEURS DE RADIODIFFUSION
ET LES SYSTÈMES DE TÉLÉSURVEILLANCE**

Première partie: Normes d'interface pour les systèmes à interconnexions câblées

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 12C: Matériels émetteurs, du Comité d'Etudes n° 12 de la CEI: Radiocommunications.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote
12C(BC)163 12C(BC)174 12C(BC)175 12C(BC)177	12C(BC)168 12C(BC)181 12C(BC)180 12C(BC)182

Pour de plus amples renseignements, consulter les rapports de vote correspondants mentionnés dans le tableau ci-dessus.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**STANDARDIZATION OF INTERCONNECTIONS BETWEEN
BROADCASTING TRANSMITTERS OR TRANSMITTER SYSTEMS
AND SUPERVISORY EQUIPMENT****Part 1: Interface standards for systems using dedicated interconnections**

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 12C: Transmitting Equipment, of IEC Technical Committee No. 12: Radiocommunications.

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

Six Months' Rule	Reports on Voting
12C(CO)163 12C(CO)174 12C(CO)175 12C(CO)177	12C(CO)168 12C(CO)181 12C(CO)180 12C(CO)182

Further information can be found in the relevant Reports on Voting, indicated in the table above.

NORMALISATION DES INTERCONNEXIONS ENTRE LES ÉMETTEURS OU LES SYSTÈMES D'ÉMETTEURS DE RADIODIFFUSION ET LES SYSTÈMES DE TÉLÉSURVEILLANCE

Première partie: Normes d'interface pour les systèmes à interconnexions câblées

INTRODUCTION

La plupart des centres d'émission de radiodiffusion sont étudiés et construits pour fonctionner télécommandés, c'est-à-dire sans présence de personnel dans la salle où se trouve l'émetteur. Normalement, un équipement de télésurveillance est installé, lequel contrôle continuellement (et par moment télécommande) le fonctionnement des émetteurs. L'équipement de surveillance mis en place peut aller d'une simple extension de commandes et indications dans une salle voisine à un système très complexe permettant de contrôler un grand nombre d'émetteurs à partir d'un point commun.

La présente norme concerne l'interface entre les émetteurs et l'équipement de télésurveillance. Elle se compose de deux parties:

Première partie: Normes d'interface pour les systèmes à interconnexions câblées.

Deuxième partie: Normes d'interface pour les systèmes à interconnexions canalisées (à l'étude).

Il paraît approprié de diviser ainsi la norme, parce que, bien que la plupart des émetteurs existants emploient des interconnexions câblées, l'arrivée des microprocesseurs et des techniques de logiciel impose des méthodes d'interconnexion différentes, à l'aide de fibres optiques par exemple.

1. Domaine d'application

Cette norme est applicable à toutes les classes d'émetteurs de radiodiffusion sonore et de la télévision. La norme peut, cependant, ne pas être appropriée pour les équipements de faible puissance ni pour les émetteurs d'utilisation particulière.

Tous les dispositifs et interconnexions qui ne sont pas directement associés à l'émetteur, par exemple les alarmes en cas d'effraction, balisage, etc., sont exclus de cette norme.

2. Objet

Cette norme concerne l'interface entre les émetteurs ou les systèmes d'émetteurs et l'équipement de télésurveillance qui doit contrôler et/ou commander à distance l'émetteur (ou les émetteurs). Elle spécifie les interconnexions et les dispositifs à prévoir afin de rendre compatibles entre eux les différents types et les différentes fabrications d'émetteurs et d'équipements de télésurveillance.

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

3. Terminologie

Pour assurer une compréhension commune des termes utilisés dans cette norme, un vocabulaire et un indice de termes ont été inclus dans les annexes A et B. Les relations entre quelques-uns des termes les plus importants sont indiquées à la figure 1, page 26.

STANDARDIZATION OF INTERCONNECTIONS BETWEEN BROADCASTING TRANSMITTERS OR TRANSMITTER SYSTEMS AND SUPERVISORY EQUIPMENT

Part 1: Interface standards for systems using dedicated interconnections

INTRODUCTION

The majority of broadcasting transmitting stations are designed and constructed to operate unattended, that is without personnel being present in the same room as the transmitter. Normally, supervisory equipment is installed which continuously monitors and sometimes controls the operation of the transmitters. The supervisory equipment may range from a simple unit which merely extends indications and controls into an adjacent room, to a highly sophisticated system enabling a large number of transmitters to be controlled from a common point.

This standard is concerned with the interface between the transmitters and supervisory equipment. It comprises two parts:

Part 1: Interface standards for systems using dedicated interconnections.

Part 2: Interface standards for systems using data bus type interconnections (under consideration).

It seems appropriate to divide the standard in this way because, although the majority of existing transmitters employ wired interconnections, the advent of microprocessors and software techniques will require different interconnection methods, for example, by means of optical fibres.

1. Scope

This standard is applicable to all classes of transmitters for sound and television broadcasting. The standard may not, however, be appropriate for low power equipment and certain special purpose transmitters.

Any facilities and interconnections not directly associated with the transmitters, for example intruder alarms, mast lighting, etc., are excluded from this standard.

2. Object

This standard deals with the interface between a transmitter (or system of transmitters) and the supervisory equipment which is intended to remotely monitor and/or control the transmitter(s). It details the interconnections and facilities to be provided with a view to achieving compatibility between different types and makes of transmitters and supervisory equipment.

SECTION ONE — GENERAL

3. Terminology

To ensure a common understanding of terms used in this standard, a glossary and index have been included in Appendices A and B. The relationship between some of the most important terms is shown in Figure 1, page 27.