

**NORME
INTERNATIONALE**

**CEI
IEC**

**INTERNATIONAL
STANDARD**

60835-2-1

Première édition
First edition
1990-03

**Méthodes de mesure applicables au matériel
utilisé pour les systèmes de transmission
numérique en hyperfréquence**

Partie 2:

Mesures applicables aux faisceaux hertziens
terrestres

Section un – Généralités

**Methods of measurement for equipment used in
digital microwave radio transmission systems**

Part 2:

Measurements on terrestrial radio-relay systems

Section One – General



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60835-2-1: 1990

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**

60835-2-1

Première édition
First edition
1990-03

**Méthodes de mesure applicables au matériel
utilisé pour les systèmes de transmission
numérique en hyperfréquence**

Partie 2:

Mesures applicables aux faisceaux hertziens
terrestres

Section un – Généralités

**Methods of measurement for equipment used in
digital microwave radio transmission systems**

Part 2:

Measurements on terrestrial radio-relay systems

Section One – General

© IEC 1990 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

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

ZZ

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

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

METHODES DE MESURE APPLICABLES AU MATERIEL UTILISE POUR
LES SYSTEMES DE TRANSMISSION NUMERIQUE
EN HYPERFREQUENCE

Deuxième partie: Mesures applicables aux faisceaux
hertziens terrestres
Section un - Généralités

PREAMBULE

- 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 voeu 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.

PREFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 12E: Faisceaux hertziens et systèmes fixes de télécommunication par satellite, du Comité d'Etudes n° 12: Radiocommunications.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
12E(BC)114	12E(BC)124

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

METHODS OF MEASUREMENT FOR EQUIPMENT USED
IN DIGITAL MICROWAVE RADIO TRANSMISSION SYSTEMSPart 2: Measurements on terrestrial radio-relay systems
Section One - 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 12E: Radio relay and fixed satellite communications systems, of IEC Technical Committee No. 12: Radiocommunications.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
12E(C0)114	12E(C0)124

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

METHODES DE MESURE APPLICABLES AU MATERIEL UTILISE POUR
LES SYSTEMES DE TRANSMISSION NUMERIQUE
EN HYPERFREQUENCE

Deuxième partie: Mesures applicables aux faisceaux
hertziens terrestres

SECTION UN - GENERALITES

1. Domaine d'application

Cette partie de la norme, qui est complémentaire de la première partie, CEI 835-1-1, décrit les méthodes de mesure applicables aux faisceaux hertziens terrestres qui utilisent une modulation numérique.

L'objet de cette partie est de fournir des méthodes de mesure recommandées pour évaluer les caractéristiques essentielles des faisceaux hertziens terrestres et de leurs sous-systèmes. Elle doit être utilisée conjointement avec la première partie, CEI 835-1-1.

Lorsqu'il faut décrire une mesure commune aux faisceaux hertziens terrestres et aux stations terriennes, référence est faite à la section appropriée de la première partie, CEI 835-1-1, et seuls les aspects de la mesure qui sont spécifiques aux faisceaux hertziens terrestres sont décrits dans les sections de cette deuxième partie.

Les mesures décrites dans les sections suivantes de cette partie ne sont ni obligatoires ni limitatives; un choix de mesures peut être fait dans chaque cas particulier. Par exemple, pour des débits binaires, inférieurs à 34 Mbit/s, on peut estimer que des mesures complexes, comme celle de la signature, sont inutiles.

D'autre part, des mesures plus compliquées (à l'étude) peuvent être nécessaires pour des modulations complexes comme la MAQ-64.

Lorsque les paramètres ou les méthodes de mesure s'appliquent exclusivement aux faisceaux hertziens terrestres, ils sont décrits en totalité dans les sections appropriées de cette partie.

2. Références normatives

La publication suivante de la CEI est citée dans la présente norme:

Publication n° 835-1-1 (1990): Méthodes de mesure applicables au matériel utilisé pour les systèmes de transmission numérique en hyperfréquence, Première partie: Mesures communes aux faisceaux hertziens terrestres et aux stations terriennes de télécommunications par satellite. Section un - Généralités.

METHODS OF MEASUREMENT FOR EQUIPMENT USED IN DIGITAL MICROWAVE RADIO TRANSMISSION SYSTEMS

Part 2: Measurements on terrestrial radio-relay systems

SECTION ONE - GENERAL

1. Scope

This part of the standard, which is supplementary to Part 1, IEC 835-1-1, describes methods of measurement applicable to terrestrial radio-relay systems using digital modulation.

The object of this part is to provide recommended methods of measurement for assessing the essential properties of terrestrial radio-relay systems as well as the associated sub-systems and it is intended to be used in conjunction with Part 1, IEC 835-1-1.

Where measurements common to terrestrial radio-relay and satellite earth station systems are required, reference is made to the appropriate section of Part 1, IEC 835-1-1. In such cases, only those special aspects of the measurement appropriate to terrestrial radio-relay systems are described in the sections of this Part 2.

The measurements described in the following sections of this part are neither mandatory nor limiting; a choice of measurements can be made in each particular case, e.g., for bit-rates less than about 34 Mbit/s, the signature as well as some of the more sophisticated measurements may not be of interest.

On the other hand more comprehensive measurements (under consideration) may be required for complex modulation methods e.g. 64-QAM.

Where parameters or methods of measurement are applicable only to terrestrial radio-relay systems, they are fully described within the appropriate sections of this part.

2. Normative references

The following IEC publication is quoted in this standard:

Publication No. 835-1-1 (1990): Methods of measurement for equipment used in digital microwave radio transmission systems, Part 1: Measurements common to terrestrial radio-relay systems and satellite earth stations. Section One - General.

ICS 33.060.30

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND