

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

50(731)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
СТАНДАРТ

Première édition
First edition
1991-10

Vocabulaire Electrotechnique International

Chapitre 731 :
Télécommunications par fibres optiques

International Electrotechnical Vocabulary

Chapter 731 :
Optical fibre communication

Международный Электротехнический
Словарь

Глава 731 :
Волоконно-оптическая связь

Vocabulario Electrotécnico Internacional

Capítulo 731 :
Comunicación por fibra óptica

© CEI 1991 Droits de reproduction réservés - Copyright - all rights reserved - Право издания охраняется законом

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.

Запрещается Без письменного разрешения издателя воспроизведение или копирование этой публикации или ее части в любой форме или любыми средствами — электронными или механическими, включая фотокопию и микрофильм.

Ninguna parte de esta publicación se puede reproducir ni utilizar en cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, incluidas las fotocopias y las microfichas, sin permiso escrito del editor.

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

Code prix
Price code
Код цены

XC

For price, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue
Цена указана в
действующем каталоге

Publication 50(731) de la CEI
(Première édition - 1991)

IEC Publication 50(731)
(First edition - 1991)

Vocabulaire Electrotechnique International

International Electrotechnical Vocabulary

Chapitre 731: T I communications
par fibres optiques

Chapter 731: Optical fibre
communication

C O R R I G E N D U M 1

Texte français

French text

Remplacer la note 1 du terme 731-03-53
"mode li ..." par le texte suivant:

Replace Note 1 of term 731-03-53 "mode li
..." by the following text:

Notes

1 - Dans une fibre optique dont l'indice de *r* fraction *n* d cro t radialement dans le coeur, sauf
ventuellement dans un creux central, un mode li est caract ris par un d phasage lin ique
longitudinal β tel que:

$$n(a)k \leq \beta \leq n(0)k$$

o :

a est le rayon du coeur,

n(0) est l'indice sur l'axe,

k est le nombre d'onde rectangulaire dans le vide, gal au quotient de 2π par la longueur
d'onde λ dans le vide.

Texte anglais

English text

Mettre en italique les symboles suivants
dans la note 1:

Write in italic the following symbols in
Note 1:

- 2^e ligne: *a*
- 3^e ligne: *a, β , k*
- 4^e ligne: *β*
- 6^e ligne: *a*
- 8^e ligne: *k*

- 2nd line: *a*
- 3rd line: *a, β , k*
- 4th line: *β*
- 6th line: *a*
- 8th line: *k*

et faire les corrections similaires dans les
textes russe et espagnol.

and make similar corrections in the Russian
and Spanish texts.

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	VI
SYMBOLES	X
Sections	
731-01 Généralités	1
731-02 Structure et propriétés optiques des fibres	28
731-03 Caractéristiques de propagation	47
731-04 Câbles à fibres optiques	87
731-05 Connecteurs, coupleurs et autres dispositifs optiques passifs	91
731-06 Sources et détecteurs optiques	102
731-07 Méthodes de mesure	118
731-08 Systèmes de télécommunication optique	123
INDEX	129

CONTENTS

	Page
FOREWORD	VII
SYMBOLS	XI
 Section	
731-01 General concepts	1
731-02 Fibre construction and optical characteristics	28
731-03 Propagation characteristics	47
731-04 Optical fibre cables	87
731-05 Optical fibre connectors, couplers and other passive components	91
731-06 Optical sources and detectors	102
731-07 Measurement techniques	118
731-08 Optical fibre systems	123
INDEX	129

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ПРЕДИСЛОВИЕ	VIII
СИМВОЛЫ	XII
Раздел	
731-01 Общие понятия	1
731-02 Конструкция волокна и оптические характеристики	28
731-03 Характеристики распространения	47
731-04 Оптические кабели	87
731-05 Оптические соединители, разветвители и другие пассивные компоненты	91
731-06 Оптические источники и детекторы	102
731-07 Методы измерений	118
731-08 Волоконно-оптические системы передачи	123
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	129

TABLA DE MATERIAS

	Págs.
PREÁMBULO	IX
SÍMBOLOS	XIII
 Secciones	
731-01 Conceptos generales	1
731-02 Construcción y características ópticas de las fibras	28
731-03 Características de propagación	47
731-04 Cables de fibra óptica	87
731-05 Conectores, acopladores y otros componentes ópticos pasivos	91
731-06 Fuentes y detectores ópticos	102
731-07 Técnicas de medida	118
731-08 Sistemas de fibra óptica	123
ÍNDICE	129

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL

**CHAPITRE 731 : TÉLÉCOMMUNICATIONS
PAR FIBRES OPTIQUES**

AVANT-PROPOS

- 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.

Les chapitres du Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) concernant les télécommunications (chapitres de la série 700) ont été préparés par des groupes mixtes d'experts des Comités techniques de l'Union internationale des Télécommunications (UIT) — Comité Consultatif International des Radiocommunications (C.C.I.R.), Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique (C.C.I.T.T.) — et de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI), coordonnés par le Groupe mixte coordinateur C.C.I.R.-C.C.I.T.T.-CEI pour le vocabulaire (GMC).

Les termes et définitions de ces chapitres sont destinés à faciliter la compréhension des textes concernant les télécommunications. Ils ont été approuvés pour publication par les Comités nationaux de la CEI.

Ils n'ont pas reçu d'approbation formelle par les Assemblées plénières du C.C.I.R. ou du C.C.I.T.T., et ne remplacent pas les définitions contenues dans les Recommandations du C.C.I.R. ou du C.C.I.T.T. (ou dans le Règlement des radiocommunications, ou dans le Règlement des télécommunications internationales, ou dans la Constitution ou la Convention internationale des télécommunications) qui sont à utiliser dans leurs domaines respectifs d'application.

La présente Norme internationale a été établie par un groupe d'experts du GMC, sous la responsabilité du Comité d'Etudes n° 1 de la CEI : Terminologie. Elle constitue le chapitre 731 du Vocabulaire Electrotechnique International (VEI).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants :

<i>Règle des Six Mois</i>	<i>- Rapport de vote</i>
1(VEI 731)(BC)1270	1(VEI 731)(BC)1283

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

Comme dans tous les chapitres du VEI concernant les télécommunications, les termes et définitions sont donnés en français, anglais, russe, espagnol et les termes sont, de plus, indiqués en allemand, italien, néerlandais, polonais et suédois.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY

CHAPTER 731 : OPTICAL FIBRE COMMUNICATION

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.

Chapters of the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) relating to telecommunications (chapters of the 700 series) have been prepared by Joint Groups of experts from the Technical Committees of the International Telecommunication Union (ITU) — International Consultative Radiocommunication Committee (C.C.I.R.), International Consultative Telegraph and Telephone Committee (C.C.I.T.T.) — and from the International Electrotechnical Commission (IEC), co-ordinated by the C.C.I.R.-C.C.I.T.T.-IEC Joint Co-ordinating Group for vocabulary (JCG).

The terms and definitions in these chapters are intended to promote a good understanding of telecommunications texts. They have been approved for publication by the IEC National Committees.

They have not received formal approval by the C.C.I.R. or C.C.I.T.T. Plenary Assemblies and do not replace definitions contained in C.C.I.R. or C.C.I.T.T. recommendations (or in the Radio Regulations, the International Telecommunication Regulations, or the International Telecommunication Constitution or Convention) which are to be used in their respective fields of application.

This International Standard has been prepared by a group of experts of the JCG under the responsibility of IEC Technical Committee No. 1 : Terminology. It forms chapter 731 of the International Electrotechnical Vocabulary (IEV).

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

<i>Six Months' Rule</i>	<i>Report on Voting</i>
1(IEV 731)(CO)1270	1(IEV 731)(CO)1283

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

As in all IEV chapters, the terms and definitions have been written in four languages : French, English, Russian, Spanish and the terms in German, Italian, Dutch, Polish and Swedish are indicated.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

ГЛАВА 731 : ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1) Официальные решения или соглашения МЭК по техническим вопросам, подготовленные техническими комитетами, в которых представлены все заинтересованные национальные комитеты, достаточно полно выражают международный консенсус по рассматриваемым проблемам.
- 2) Данные решения представляют собой международные рекомендации и как таковые одобряются национальными комитетами.
- 3) В целях содействия международной унификации МЭК выражает пожелание, чтобы все национальные комитеты приняли рекомендации МЭК в качестве основы своих национальных нормативных документов в той мере, в какой это допускают условия данной страны. Любые расхождения между рекомендациями МЭК и соответствующими национальными нормативными документами должны быть, насколько это возможно, ясно указаны в последних.

Главы Международного электротехнического словаря, относящиеся к электросвязи (700-е главы), подготовлены объединенными группами экспертов из состава технических комитетов Международного союза электросвязи (МСЭ), Международного консультативного комитета по радиосвязи (МККР), Международного консультативного комитета по телеграфии и телефонии (МККТТ) и Международной электротехнической комиссии (МЭК), деятельность которых координируется объединенной координационной группой (ОКГ) МККР-МККТТ-МЭК по подготовке словаря.

Термины и определения данных глав предназначены для обеспечения правильного понимания текстов, относящихся к области электросвязи. Национальные комитеты МЭК высказались за их издание.

Они не получили официального одобрения на пленарных ассамблеях МККР и МККТТ и не заменяют определения, содержащиеся в рекомендациях МККР или МККТТ (или в Регламенте по радиосвязи, или в Международном регламенте электросвязи, или в Международной конвенции электросвязи), которые должны быть использованы в соответствующих областях.

Настоящий международный стандарт подготовлен группой экспертов ОКГ под руководством ответственного за эту работу Технического комитета 1 : Терминология.

Он является 731-ой главой Международного электротехнического словаря (МЭС).

Текст настоящего стандарта основан на следующих документах :

<i>Правило шести месяцев</i>	<i>Отчет о голосовании</i>
1(МЭС 731)(ЦБ)1270	1(МЭС 731)(ЦБ)1283

Полную информацию о голосовании по данному стандарту можно найти в отчете о голосовании, указанном в приведенной выше таблице.

Как и во всех других главах МЭС, термины и определения даны на четырех языках : французском, английском, русском и испанском; также приведены термины на немецком, итальянском, нидерландском и шведском языках.

COMISIÓN ELECTROTÉCNICA INTERNACIONAL

VOCABULARIO ELECTROTÉCNICO INTERNACIONAL

**CAPÍTULO 731 : COMUNICACIÓN
POR FIBRA ÓPTICA**

PREÁMBULO

- 1) Las decisiones o acuerdos oficiales de la CEI relativos asuntos técnicos, preparados por los Comités de Estudio en los que están representados todos los Comités Nacionales interesados, expresan en lo mayor medida posible un acuerdo internacional sobre los temas examinados.
- 2) Estas decisiones constituyen recomendaciones internacionales y son aceptadas como tales por los Comités Nacionales.
- 3) Con objeto de promover la unificación internacional, la CEI expresa el deseo de que todos los Comités Nacionales adopten el texto de la recomendación CEI para sus normas nacionales en la medida que sea posible. Cualquier divergencia entre la recomendación CEI y la norma nacional correspondiente debe venir indicada de forma clara en esta última, siempre que sea posible.

Los Capítulos del Vocabulario Electrotécnico Internacional (VEI) sobre telecomunicaciones (capítulos de la serie 700) se han preparado por Grupos Mixtos de expertos de los Comités Técnicos de la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT) — Comité Consultivo Internacional de las Radiocomunicaciones (C.C.I.R.); Comité Consultivo Internacional de Telegrafía y Telefonía (C.C.I.T.T.) — y de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI), coordinados por el Grupo Mixto Coordinador C.C.I.R.-C.C.I.T.T.-CEI para el Vocabulario (GMC).

Los términos y definiciones de estos capítulos intentan facilitar la comprensión de los textos sobre las telecomunicaciones. Han sido aprobados para su publicación por los Comités Nacionales de la CEI.

No han recibido la aprobación formal de las Asambleas Plenarias del C.C.I.R. o del C.C.I.T.T. y no reemplazan las definiciones contenidas en las Recomendaciones del C.C.I.R. o del C.C.I.T.T. (o en el Reglamento de las Radiocomunicaciones, o en el Reglamento de las Telecomunicaciones Internacionales, o en la Constitución o la Convención Internacional de las Telecomunicaciones) que se utilizarán en sus campos respectivos de aplicación.

La presente norma internacional ha sido preparada por un Grupo de Expertos del GMC, bajo la responsabilidad del Comité de Estudios N° 1 de la CEI : Terminología. Constituye el Capítulo 731 del Vocabulario Electrotécnico Internacional (VEI).

El texto de esta norma esta basado en los documentos siguientes :

<i>Regla de los Seis Meses</i>	<i>Reporte de voto</i>
1(VEI 731)(BC)1270	1(VEI 731)(BC)1283

Los informes del voto indicados en el cuadro anterior dan todas las informaciones sobre el resultado de las votaciones realizadas para la aprobación de esta norma.

Como en todos los capítulos del VEI sobre las telecomunicaciones, los términos y definiciones se dan en francés, inglés, ruso y español, y los términos están, además, indicados en alemán, italiano, holandés, polaco y sueco.