



**SLOVENSKI STANDARD**  
**SIST EN ISO 11807-1:2005**

**01-junij-2005**

---

**Integrirana optika – Slovar – 1. del: Osnovni strokovni izrazi in simboli (ISO 11807-1:2001)**

Integrated optics - Vocabulary - Part 1: Basic terms and symbols (ISO 11807-1:2001)

Integrierte Optik - Begriffe - Teil 1: Grundbegriffe und Formelzeichen (ISO 11807-1:2001)

Optique intégrée - Vocabulaire - Partie 1: Termes fondamentaux et symboles (ISO 11807-1:2001)

[SIST EN ISO 11807-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10ee7ae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10ee7ae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005)

[9c10ee7ae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10ee7ae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005)

**Ta slovenski standard je istoveten z: EN ISO 11807-1:2005**

---

**ICS:**

01.040.31	Elektronika (Slovarji)	Electronics (Vocabularies)
31.260	Optoelektronika, laserska oprema	Optoelectronics. Laser equipment

**SIST EN ISO 11807-1:2005**

**en,fr**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[SIST EN ISO 11807-1:2005](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10eefae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005>

EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

**EN ISO 11807-1**

March 2005

ICS 01.040.31; 31.260

English version

**Integrated optics - Vocabulary - Part 1: Basic terms and symbols  
(ISO 11807-1:2001)**

Optique intégrée - Vocabulaire - Partie 1: Termes  
fondamentaux et symboles (ISO 11807-1:2001)

Integrierte Optik - Begriffe - Teil 1: Grundbegriffe und  
Formelzeichen (ISO 11807-1:2001)

This European Standard was approved by CEN on 7 February 2005.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

[SIST EN ISO 11807-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10eefae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10eefae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005>



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

**Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels**

**EN ISO 11807-1:2005 (E)****Foreword**

The text of ISO 11807-1:2001 has been prepared by Technical Committee ISO/TC 172 "Optics and optical instruments" of the International Organization for Standardization (ISO) and has been taken over as EN ISO 11807-1:2005 by Technical Committee CEN/TC 123 "Lasers and laser-related equipment" the secretariat of which is held by DIN.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by September 2005, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by September 2005.

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

**Endorsement notice**

The text of ISO 11807-1:2001 has been approved by CEN as EN ISO 11807-1:2005 without any modifications.

**STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**  
SIST EN ISO 11807-1:2005  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10eefae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005>

INTERNATIONAL  
STANDARD

**ISO**  
**11807-1**

NORME  
INTERNATIONALE

First edition  
Première édition  
2001-07-15

---

---

**Integrated optics — Vocabulary —**

Part 1:

**Basic terms and symbols**

**Optique intégrée — Vocabulaire —**

**(Partie 1: (standards.iteh.ai))**

**Termes fondamentaux et symboles**

[SIST EN ISO 11807-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10eefae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10eefae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005>



Reference number  
Numéro de référence  
ISO 11807-1:2001(E/F)

© ISO 2001

**ISO 11807-1:2001(E/F)****PDF disclaimer**

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN ISO 11807-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10eefae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10eefae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005>

© ISO 2001

The reproduction of the terms and definitions contained in this International Standard is permitted in teaching manuals, instruction booklets, technical publications and journals for strictly educational or implementation purposes. The conditions for such reproduction are: that no modifications are made to the terms and definitions; that such reproduction is not permitted for dictionaries or similar publications offered for sale; and that this International Standard is referenced as the source document.

With the sole exceptions noted above, no other 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 either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

La reproduction des termes et des définitions contenus dans la présente Norme internationale est autorisée dans les manuels d'enseignement, les modes d'emploi, les publications et revues techniques destinés exclusivement à l'enseignement ou à la mise en application. Les conditions d'une telle reproduction sont les suivantes: aucune modification n'est apportée aux termes et définitions; la reproduction n'est pas autorisée dans des dictionnaires ou publications similaires destinés à la vente; la présente Norme internationale est citée comme document source.

À la seule exception mentionnée ci-dessus, 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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office

Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)

Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 3.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this part of ISO 11807 may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard ISO 11807-1 was prepared by Technical Committee ISO/TC 172, *Optics and optical instruments*, Subcommittee SC 9, *Electro-optical systems*.

ISO 11807 consists of the following parts, under the general title *Integrated optics – Vocabulary*:

- Part 1: *Basic terms and symbols* ([standards.iteh.ai](https://standards.iteh.ai))
- Part 2: *Terms used in classification*

Annex A of this part of ISO 11807 is for information only.

## ISO 11807-1:2001(E/F)

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO 11807 peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

La Norme internationale ISO 11807-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 172, *Optique et instruments d'optique*, sous-comité SC 9, *Systèmes électro-optiques*.

L'ISO 11807 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Optique intégrée — Vocabulaire*:

- *Partie 1: Termes fondamentaux et symboles*
- *Partie 2: Termes utilisés pour la classification*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 11807 est donnée uniquement à titre d'information.



## Introduction

The aim of this part of ISO 11807 is to clarify the terms of the relatively new field of “integrated optics” and to define a unified vocabulary at a time when the first products are coming onto the market. It is expected that this part of ISO 11807 will be revised periodically to adopt the requirements of customers and suppliers of integrated optical products. At a later stage, it is planned to add definitions from other International Standards which deal with integrated optics.

Some of the definitions are closely related to definitions given in IEC 60050, *International electrotechnical vocabulary*. Wherever this can lead to misunderstanding, integrated optics or integrated optical waveguide should be used together with the defined term.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST EN ISO 11807-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10ee0ae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10ee0ae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005>

**ISO 11807-1:2001(E/F)****Introduction**

Le but de la présente partie de l'ISO 11807 est de clarifier les termes du domaine relativement nouveau de «l'optique intégrée» au moment où les premiers produits arrivent sur le marché. Il est envisagé que la présente partie de l'ISO 11807 soit révisée périodiquement pour adopter les exigences des utilisateurs et des fournisseurs de produits d'optique intégrée. Il est prévu par la suite d'ajouter les définitions d'autres Normes internationales traitant d'optique intégrée.

Certaines définitions sont en étroite relation avec celles données dans la CEI 60050, *Vocabulaire électrotechnique international*. À chaque fois que cela peut conduire à une mauvaise compréhension, il convient d'utiliser optique intégrée et guide d'onde d'optique intégrée avec le terme défini.

**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**

[SIST EN ISO 11807-1:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10eefae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/50b1a203-de9c-4a6a-b37e-9c10eefae2bc/sist-en-iso-11807-1-2005>

**Integrated optics —  
Vocabulary —****Part 1:  
Basic terms and symbols****Optique intégrée —  
Vocabulaire —****Partie 1:  
Termes fondamentaux et  
symboles****1 Scope**

This part of ISO 11807 defines basic terms for integrated optical devices, their related optical chips and optical elements which find application, for example, in the fields of optical communications and sensors.

Terms used for classification are given in ISO 11807-2.

The symbols and units defined in detail in clause 3 are listed in Table A.1.

**2 Coordinate system**

To describe the propagation of optical radiation in integrated optical waveguides, a Cartesian coordinate-system is used where the  $z$ -axis corresponds to the direction of propagation and the  $x$ -axis is perpendicular to the substrate surface.

In geometrical optics, the coordinate system in which the  $y$ -axis is perpendicular to the substrate has been used. However, in the slab waveguide, which is the simplest waveguide structure, the two-dimensional coordinate system  $xz$  is used and, when the waveguide is changed to a channel waveguide, the  $y$ -axis is added. Therefore, the coordinate system in this part of ISO 11807 is defined as shown in Figure 1.

**1 Domaine d'application**

La présente partie de l'ISO 11807 définit les termes de base pour les dispositifs d'optique intégrée, leurs circuits et leur éléments optiques. Ils trouvent leur application dans les domaines des communications optiques et des détecteurs par exemple.

Les termes utilisés pour la classification sont donnés dans l'ISO 11807-2.

Les symboles et unités définis en détail dans l'article 3 sont présentés dans le Tableau A.1.

**2 Système de coordonnées**

Pour décrire la propagation de la lumière dans les guides d'onde d'optique intégrée, un système cartésien de coordonnées est utilisé, où l'axe  $z$  correspond à la direction de propagation de la lumière et où l'axe  $x$  est perpendiculaire à la surface du substrat.

En optique géométrique, le système de coordonnées utilisé est celui dans lequel l'axe  $y$  est perpendiculaire au substrat. Toutefois, dans le guide d'onde plan qui est une structure de guide d'onde plus simple, le système de coordonnées bidimensionnel  $xz$  est utilisé, et lorsque le guide d'onde est changé contre un microguide d'onde, l'axe  $y$  est ajouté. Par conséquent, le système de coordonnées dans la présente partie de l'ISO 11807 est défini comme montré à la Figure 1.

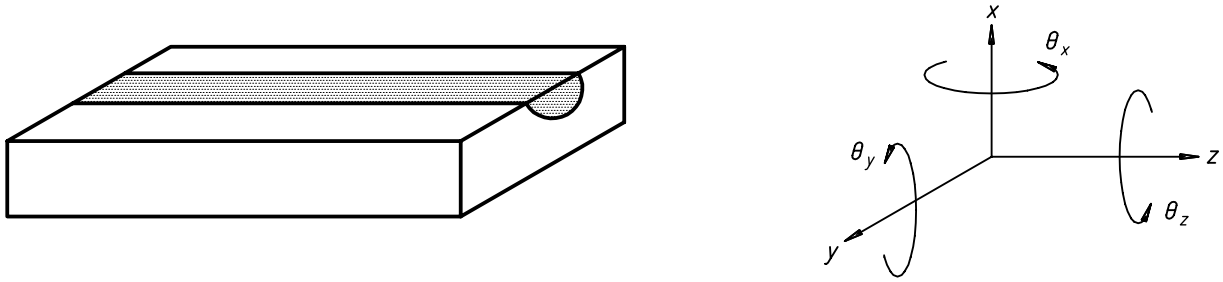


Figure 1 — Coordinate system for integrated optics  
Figure 1 — Système de coordonnées pour optique intégrée

### 3 Terms and definitions

#### 3.1 General

##### 3.1.1

##### **integrated optics**

planar optical radiation-waveguide structures, manufactured either in or on a substrate, including the optical components necessary for the input and output coupling of optical radiation

NOTE 1 In this context the term "planar" will be taken to include small deviations from planarity such as are incurred with, for example, Luneberg lenses. By use of a suitable substrate material, it is possible to integrate both optoelectronic and purely optical functions on the same substrate. The simplest case is electrodes, which can be used for controlling the properties of a waveguide. It is, however, possible to fabricate lasers and detectors using compound semiconductor materials.

NOTE 2 It is envisaged that integrated optical components will be combined with other microtechnologies, such as microelectronics and micromechanics, to make more complex systems. However, such systems are beyond the scope of this part of ISO 11807, which will be concerned only with the integrated optical component and its immediate interfaces (see IEC 60050-731/06-43).

#### 3.2 Waveguides and modes

##### 3.2.1

##### **waveguide**

transmission line designed to guide optical power consisting of structures which guide optical radiation on the basis of a higher refractive index in the core and a lower index of refraction in the surrounding material

NOTE Waveguide structure is defined in 3.5.

### 3 Termes et définitions

#### 3.1 Généralités

##### 3.1.1

##### **optique intégrée**

structures de guide d'onde de rayonnement optique plane, fabriquées soit dans ou sur un substrat, incluant les composants optiques nécessaires pour le couplage entrée et sortie du rayonnement optique

NOTE 1 Dans ce contexte, le terme «plane» doit être utilisé également pour introduire de petits écarts de planéité tels que c'est le cas, par exemple, pour les lentilles Luneberg. En utilisant un matériau de substrat adapté, il est possible d'intégrer à la fois les fonctions opto-électroniques et purement optiques sur le même substrat. Le cas le plus simple est les électrodes qui peuvent être utilisées pour contrôler les propriétés d'un guide d'onde. Il est toutefois possible de fabriquer des lasers et des détecteurs utilisant des matériaux semi-conducteurs composites.

NOTE 2 Il est envisagé que les composants d'optique intégrée soient combinés avec d'autres microtechnologies telles que microélectronique et micromécanique pour aboutir à des systèmes plus complexes. Toutefois, de tels systèmes sont au-delà du domaine de la présente partie de l'ISO 11807 qui sera limitée uniquement aux composants d'optique intégrée et à leurs interfaces immédiates (voir la CEI 60050-731/06-43).

#### 3.2 Guides d'onde et modes

##### 3.2.1

##### **guide d'onde**

ligne de transmission conçue pour guider la puissance optique, constituée de structures qui guident le rayonnement optique sur la base d'un plus grand indice de réfraction dans le cœur et d'un plus faible indice de réfraction dans le matériau avoisinant

NOTE La structure du guide d'onde est définie en 3.5.