

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE



---

**Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures –  
Part 3-29: Examinations and measurements – Spectral transfer characteristics of DWDM devices**

**Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques –  
Procédures fondamentales d'essais et de mesures –  
Partie 3-29: Examens et mesures – Caractéristiques de transfert spectral des dispositifs DWDM**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE  
CODE PRIX

W

---

ICS 33.180.20

ISBN 978-2-8322-1479-4

**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.....	5
1 Scope.....	7
2 Normative references .....	7
3 Terms, definitions, abbreviations and symbols.....	7
3.1 Terms and definitions.....	7
3.2 Symbols and abbreviations .....	8
3.2.1 Symbols .....	8
3.2.2 Abbreviations.....	8
4 General description .....	9
5 Apparatus.....	10
5.1 Measurement set-up .....	10
5.2 Light source, S.....	12
5.2.1 Tuneable narrowband light source (TNLS) – Method A .....	12
5.2.2 Broadband source (BBS) – Method B .....	12
5.3 Tracking filter (TF).....	12
5.4 Reference branching device (RBD) .....	12
5.5 Wavelength meter (WM) .....	13
5.6 Polarizer (PL).....	13
5.7 Polarization controller (PC).....	13
5.8 Device under test (DUT) .....	13
5.8.1 General .....	13
5.8.2 Device input/output optics.....	14
5.9 Detector (D).....	14
5.9.1 Broadband detectors, BBD1, BBD2, Method A.1 .....	14
5.9.2 Tuneable narrowband detector (TND) – Method A.2 and Method B.....	14
5.10 Temporary joints (TJ).....	15
6 Procedure.....	15
6.1 General.....	15
6.2 Preparation of DUTs .....	15
6.3 System initialization .....	15
6.4 System reference measurement.....	16
6.4.1 General .....	16
6.4.2 Measurement of the reference spectra for Method A.....	16
6.4.3 Measurement of reference spectra for Method B.....	16
6.5 Measurement of device spectra .....	16
7 Characterization of the device under test.....	17
7.1 Determination of transfer functions .....	17
7.1.1 General .....	17
7.1.2 Accounting for the source variations .....	17
7.1.3 Calculations for the Mueller matrix method .....	17
7.2 Transmission ( $T(\lambda)$ ) spectra measurements .....	18
7.2.1 General .....	18
7.2.2 Peak power calculation.....	19

7.2.3	Normalization of the transfer function .....	20
7.3	Calculation of optical attenuation (A).....	20
7.4	Insertion loss (IL).....	20
7.5	Bandwidth and full spectral width .....	21
7.5.1	General .....	21
7.5.2	Centre wavelength.....	21
7.5.3	Centre wavelength deviation.....	22
7.5.4	X dB bandwidth .....	22
7.6	Passband ripple .....	22
7.7	Isolation (I) and crosstalk (XT) .....	23
7.7.1	General .....	23
7.7.2	Channel isolation.....	24
7.7.3	Channel crosstalk .....	24
7.7.4	Adjacent channel isolation .....	24
7.7.5	Adjacent channel crosstalk .....	25
7.7.6	Minimum adjacent channel isolation .....	25
7.7.7	Maximum adjacent channel crosstalk.....	25
7.7.8	Non-adjacent channel isolation .....	25
7.7.9	Non-adjacent channel crosstalk .....	26
7.7.10	Minimum non-adjacent channel isolation.....	26
7.7.11	Maximum non-adjacent channel crosstalk.....	26
7.7.12	Total channel isolation .....	26
7.7.13	Total channel crosstalk .....	26
7.7.14	Minimum total channel isolation .....	26
7.7.15	Maximum total channel crosstalk .....	26
7.8	Polarization dependent loss ( $PDL(\lambda)$ ).....	27
7.9	Polarization dependent centre wavelength (PDCW) .....	27
7.10	Channel non-uniformity .....	28
7.11	Out-of-band attenuation .....	28
8	Details to be specified .....	28
8.1	Light source (S) .....	28
8.1.1	Tuneable narrowband light source (TNLS).....	28
8.1.2	Broadband source (BBS) (unpolarized).....	28
8.2	Polarization controller (PC).....	29
8.3	Polarizer (PL).....	29
8.4	Tracking filter (TF) .....	29
8.5	Reference branching device (RBD) .....	29
8.6	Temporary joint (TJ) .....	29
8.7	Wavelength meter (WM) .....	29
8.8	Detector (D).....	29
8.8.1	Broadband detector (BBD).....	29
8.8.2	Tuneable narrowband detector (TNBD).....	29
8.9	DUT .....	30
Annex A (informative)	Reflection spectrum measurements.....	31
A.1	General.....	31
A.2	Apparatus .....	31
A.2.1	General .....	31
A.2.2	Reference branching device .....	31

A.2.3	Optical termination .....	32
A.3	Measurement procedure .....	32
A.3.1	General .....	32
A.3.2	Determination of source reference spectrum .....	32
A.3.3	Determination of system constant .....	32
A.3.4	Determination of reference reflectance spectrum .....	33
A.3.5	Determination of device reflectance spectrum .....	33
A.3.6	Determination of optical attenuation .....	33
A.4	Reflection [ $R(\lambda)$ ] spectra measurements .....	34
Annex B (informative)	Determination of the wavelength increment parameter .....	35
Annex C (informative)	Determination of a mean value using the shorth function .....	37
Bibliography	.....	39
Figure 1	– Basic measurement set-up .....	10
Figure 2	– Measurement set-up for tuneable narrowband light source (TNLS) system .....	11
Figure 3	– Measurement set-up for TNLS and tuneable narrowband detector (TND) system .....	11
Figure 4	– Measurement set-up for BBS and tuneable narrowband detector (TND) system .....	11
Figure 5	– System reference for transmission measurement .....	16
Figure 6	– Normalized transfer functions .....	19
Figure 7	– BW and full spectral width for a fibre Bragg grating .....	21
Figure 8	– X dB bandwidth .....	22
Figure 9	– Passband ripple .....	23
Figure 10	– Channel isolation and crosstalk .....	24
Figure 11	– Minimum adjacent channel isolation .....	25
Figure 12	– Polarization dependence of the transfer function .....	27
Figure 13	– Polarization dependent centre wavelength (PDCW) .....	28
Figure A.1	– Measurement set-up for a single port device .....	31
Figure A.2	– Source reference set-up .....	32
Figure A.3	– Set-up for measurement of system constant .....	33
Figure C.1	– Example response and –x dB wavelengths .....	37
Figure C.2	– Example showing the –0,5 dB wavelengths based on the shorth (dotted vertical lines) and the mean (solid vertical lines) .....	38
Table 1	– Test methods .....	10

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**FIBRE OPTIC INTERCONNECTING  
DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS –  
BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –****Part 3-29: Examinations and measurements –  
Spectral transfer characteristics of DWDM devices**

## 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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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.

International Standard IEC 61300-3-29 has been prepared by sub-committee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2005. It constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- terms and definitions have been added and reconsidered in order to be harmonized with IEC 62074-1;
- characterizations of the device under test have been reviewed;

– details to be specified have been reconsidered.

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

FDIS	Report on voting
86B/3718/FDIS	86B/3758/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The list of all parts of IEC 61300 series, published under the general title, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

**IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.**

# FIBRE OPTIC INTERCONNECTING DEVICES AND PASSIVE COMPONENTS – BASIC TEST AND MEASUREMENT PROCEDURES –

## Part 3-29: Examinations and measurements – Spectral transfer characteristics of DWDM devices

### 1 Scope

This part of IEC 61300 identifies two basic measurement methods for characterizing the spectral transfer functions of DWDM devices.

The transfer functions are the functions of transmittance dependent of wavelengths. In this standard, optical attenuations are also used.

NOTE In this standard, transfer functions are expressed by  $T(\lambda)$  and optical attenuations are expressed by  $A(\lambda)$ .

The transfer functions can be used to produce measurements of insertion loss (IL), polarization dependent loss (PDL), isolation, centre wavelength, bandwidth (BW) and other optical performances.

### 2 Normative references

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

IEC 60050-731, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 731: Optical fibre communication*

IEC 61300-3-2, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-2: Examinations and measurements – Polarization dependent loss in a single-mode fibre optic device*

IEC 61300-3-7, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-7: Examinations and measurements – Wavelength dependence of attenuation and return loss of single mode components*

IEC 62074-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic WDM devices – Part 1: generic specification*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	43
1 Domaine d'application .....	45
2 Références normatives .....	45
3 Termes, définitions, et abréviations et symboles.....	46
3.1 Termes et définitions .....	46
3.2 Symboles et abréviations .....	47
3.2.1 Symboles.....	47
3.2.2 Abréviations .....	47
4 Description générale.....	48
5 Appareillage .....	49
5.1 Montage de mesure .....	49
5.2 Source de rayonnement lumineux, S.....	50
5.2.1 Source de rayonnement lumineux ajustable à bande étroite (TNLS) – Méthode A.....	50
5.2.2 Source à large bande (BBS) – Méthode B.....	51
5.3 Filtre de suivi (TF).....	51
5.4 Dispositif de couplage de référence (RBD).....	51
5.5 Appareil de mesure de longueur d'onde (WM).....	52
5.6 Polariseur (PL).....	52
5.7 Contrôleur de polarisation (PC).....	52
5.8 Dispositif en essai (DUT) .....	52
5.8.1 Généralités .....	52
5.8.2 Optiques d'entrée/sortie du dispositif .....	53
5.9 Détecteur (D).....	53
5.9.1 Détecteurs à large bande, BBD1, BBD2, Méthode A.1 .....	53
5.9.2 Détecteur ajustable à bande étroite (TND) – Méthode A.2 et Méthode B.....	53
5.10 Jonction temporaire (TJ) .....	54
6 Procédure.....	54
6.1 Généralités .....	54
6.2 Préparation des DUT .....	54
6.3 Initialisation du système.....	55
6.4 Mesure de référence du système .....	55
6.4.1 Généralités .....	55
6.4.2 Mesure des spectres de référence pour la Méthode A.....	55
6.4.3 Mesure des spectres de référence pour la Méthode B.....	56
6.5 Mesure des spectres du dispositif .....	56
7 Caractérisation du dispositif en essai .....	56
7.1 Détermination des fonctions de transfert .....	56
7.1.1 Généralités .....	56
7.1.2 Prise en compte des variations de source.....	56
7.1.3 Calculs pour la méthode de la matrice de Mueller .....	56
7.2 Mesures des spectres de transmission transmission ( $T(\lambda)$ ) .....	57
7.2.1 Généralités .....	57



7.2.2	Calcul de la puissance crête .....	58
7.2.3	Normalisation de la fonction de transfert .....	59
7.3	Calcul de l'affaiblissement optique (A) .....	59
7.4	Perte d'insertion (IL) .....	59
7.5	Largeur de bande et largeur spectrale totale .....	60
7.5.1	Généralités .....	60
7.5.2	Longueur d'onde centrale .....	61
7.5.3	Écart de la longueur d'onde centrale .....	61
7.5.4	Largeur de bande à X dB .....	61
7.6	Ondulation dans la bande passante .....	61
7.7	Isolation ( I ) et diaphonie (XT).....	62
7.7.1	Généralités .....	62
7.7.2	Isolation du canal .....	63
7.7.3	Diaphonie du canal .....	63
7.7.4	Isolation du canal adjacent .....	64
7.7.5	Diaphonie du canal adjacent .....	64
7.7.6	Isolation minimale du canal adjacent .....	64
7.7.7	Diaphonie maximale du canal adjacent .....	64
7.7.8	Isolation du canal non adjacent.....	65
7.7.9	Diaphonie vis-à-vis du canal non-adjacent .....	65
7.7.10	Isolation minimale du canal non adjacent.....	65
7.7.11	Diaphonie maximale du canal non adjacent .....	65
7.7.12	Isolation de la totalité du canal .....	65
7.7.13	Diaphonie cumulée vis-à-vis d'un canal .....	66
7.7.14	Isolation totale minimale du canal .....	66
7.7.15	Diaphonie totale maximale des canaux .....	66
7.8	Perte dépendant de la polarisation ( $PDL(\lambda)$ ) .....	66
7.9	Longueur d'onde centrale dépendant de la polarisation (PDCW) .....	67
7.10	Non uniformité du canal .....	67
7.11	Affaiblissement hors bande .....	67
8	Détails à spécifier .....	68
8.1	Source de rayonnement lumineux (S) .....	68
8.1.1	Source de rayonnement lumineux à bande étroite ajustable (TNLS).....	68
8.1.2	Source à large bande (BBS) (non polarisée) .....	68
8.2	Contrôleur de polarisation (PC).....	68
8.3	Polariseur (PL).....	68
8.4	Filtre de suivi (TF).....	68
8.5	Dispositif de couplage de référence (RBD).....	68
8.6	Jonction temporaire (TJ) .....	68
8.7	Appareil de mesure de longueur d'onde (WM).....	69
8.8	Détecteur (D) .....	69
8.8.1	Détecteur à large bande (BBD) .....	69
8.8.2	Détecteur à bande étroite ajustable (TNBD).....	69
8.9	DUT .....	69
Annexe A (informative)	Mesures du spectre de réflexion .....	70
A.1	Généralités .....	70
A.2	Appareillage.....	70

A.2.1	Généralités .....	70
A.2.2	Coupleur de référence .....	70
A.2.3	Terminaison optique .....	71
A.3	Procédure de mesure .....	71
A.3.1	Généralités .....	71
A.3.2	Détermination du spectre de référence de la source .....	71
A.3.3	Détermination de la constante du système .....	71
A.3.4	Détermination du spectre de réflectance de référence .....	72
A.3.5	Détermination du spectre de réflectance du dispositif .....	72
A.3.6	Détermination de l'affaiblissement optique .....	72
A.4	Mesures des spectres de réflexion $[R(\lambda)]$ .....	73
Annexe B (informative)	Détermination du paramètre d'incrément en longueur d'onde .....	74
Annexe C (informative)	Détermination d'une valeur moyenne en utilisant la fonction shorth .....	76
Bibliographie	.....	79
Figure 1	– Montage de mesure de base .....	49
Figure 2	– Montage de mesure pour système avec source de rayonnement lumineux ajustable à bande étroite (TNLS) .....	50
Figure 3	– Montage de mesure pour système avec TNLS et détecteur ajustable à bande étroite (TND) .....	50
Figure 4	– Montage de mesure pour système avec BBS et à détecteur ajustable à bande étroite (TND) .....	50
Figure 5	– Référence du système pour la mesure de transmission .....	55
Figure 6	– Fonctions de transfert normalisées .....	58
Figure 7	– Largeur de bande et largeur spectrale totale pour un réseau de Bragg sur fibre .....	60
Figure 8	– Largeur de bande à X dB .....	61
Figure 9	– Ondulation dans la bande passante .....	62
Figure 10	– Isolation et diaphonie du canal .....	63
Figure 11	– Isolation minimale du canal adjacent .....	65
Figure 12	– Dépendance à la polarisation de la fonction de transfert .....	67
Figure 13	– Longueur d'onde centrale dépendant de la polarisation (PDCW) .....	67
Figure A.1	– Montage de mesure pour un dispositif à port unique .....	70
Figure A.2	– Montage de référence de la source .....	71
Figure A.3	– Montage de mesure de la constante du système .....	72
Figure C.1	– Exemple de réponse et longueurs d'onde $-x$ dB .....	76
Figure C.2	– Exemple présentant les longueurs d'onde à $-0,5$ dB fondées sur la valeur shorth (lignes verticales en pointillés) et sur la valeur moyenne (lignes verticales continues) .....	78
Tableau 1	– Méthode d'essai .....	49

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

**DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS  
A FIBRES OPTIQUES – PROCÉDURES FONDAMENTALES D'ESSAIS  
ET DE MESURES –****Partie 3-29: Examens et mesures – Caractéristiques  
de transfert spectral des dispositifs DWDM**

## AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC 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 Norme internationale IEC 61300-3-29 a été établie par le sous-comité 86B: Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de l'IEC: Fibres optiques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2005. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques significatives suivantes par rapport à l'édition précédente:

- des termes et des définitions ont été ajoutés et réexaminés pour être harmonisés avec l'IEC 62074-1;
- les caractérisations du dispositif en essai ont été révisées;
- les détails devant être spécifiés ont été réexaminés.

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86B/3718/FDIS	86B/3758/RVD

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

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

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61300, publiées sous le titre général, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures*, est disponible sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

**IMPORTANT – Le logo 'colour inside' qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.**

# DISPOSITIFS D'INTERCONNEXION ET COMPOSANTS PASSIFS A FIBRES OPTIQUES – PROCÉDURES FONDAMENTALES D'ESSAIS ET DE MESURES –

## Partie 3-29: Examens et mesures – Caractéristiques de transfert spectral des dispositifs DWDM

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61300 présente deux méthodes fondamentales de mesure pour caractériser les fonctions de transfert spectral de dispositifs DWDM.

Les fonctions de transfert sont les fonctions du facteur de transmission en fonction des longueurs d'onde. Dans la présente norme, les affaiblissements optiques sont également utilisés.

NOTE Dans la présente norme, les fonctions de transfert sont exprimées par  $T(\lambda)$  et les affaiblissements optiques sont exprimés par  $A(\lambda)$ .

Les fonctions de transfert peuvent être utilisées pour produire des mesures de perte d'insertion (IL), de perte dépendant de la polarisation (PDL), d'isolation, de longueur d'onde centrale, de largeur de bande (BW) et d'autres performances optiques.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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).

IEC 60050-731, *Vocabulaire Électrotechnique International – Chapitre 731: Télécommunications par fibres optiques*

IEC 61300-3-2, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-2: Examens et mesures – Pertes dépendant de la polarisation dans un dispositif à fibres optiques unimodales*

IEC 61300-3-7, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-7: Examinations and measurements – Wavelength dependence of attenuation and return loss of single mode components* (disponible uniquement en anglais)

IEC 62074-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Fibre optic WDM devices – Part 1: generic specification* (disponible en anglais seulement)