

**INTERNATIONAL
STANDARD**

**IEC
CEI**

**NORME
INTERNATIONALE**

62343-1-2

First edition
Première édition
2007-07

Dynamic modules –

Part 1-2:

**Performance standards –
Dynamic chromatic dispersion
compensator with pigtails for use
in controlled environments (Category C)**

Modules dynamiques –

Partie 1-2:

**Normes de qualité de fonctionnement –
Compensateur de dispersion chromatique
dynamique avec fibres-amorces, pour usage
en environnements contrôlés (Catégorie C)**



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

PRICE CODE
CODE PRIX

L

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

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	6
4 Test.....	6
4.1 General	6
4.2 Module	6
4.3 Spectral bands	7
5 Test report.....	7
6 Reference modules	7
7 Performance requirements	7
7.1 Dimensions	7
7.2 Sample size	7
7.3 Test details and requirements	8
Bibliography.....	10
Table 1 – Spectral bands for single-mode systems (ITU-T G. Sup39).....	7
Table 2 – Test and requirements for type A (Multi/single channel type DCDC with large dispersion variable range).....	8
Table 3 – Test and requirements for type B (Multi/single channel type DCDC with standard dispersion variable range)	9

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

DYNAMIC MODULES –

**Part 1-2: Performance standards –
Dynamic chromatic dispersion compensator
with pigtails for use in controlled environments
(Category C)**

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 62343-1-2 has been prepared by subcommittee 86C: Fibre optic systems and active devices, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

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

CDV	Result of voting
86C/698/CDV	86C/755/RVC

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.

A list of all parts of IEC 62343 series, under the general title *Dynamic modules*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result 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.

DYNAMIC MODULES –

Part 1-2: Performance standards – Dynamic chromatic dispersion compensator with pigtails for use in controlled environments (Category C)

1 Scope

This part of IEC 62343 contains the minimum initialisation test and measurement requirements and severities, which an optical dynamic chromatic dispersion compensator (DCDC) shall satisfy in order to be categorised as meeting the requirements of DCDC used in controlled environments. The requirements cover optical dynamic chromatic dispersion compensators for Category C – Controlled environments.

2 Normative references

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

IEC 61300 (all parts), *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures*

IEC 61300-1, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 1: General and guidance*

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

IEC 61300-3-29, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-29: Examinations and measurements – Measurement techniques for characterizing the amplitude of the spectral transfer function of DWDM components*

IEC 61300-3-32, *Fibre optic interconnecting devices and passive components – Basic test and measurement procedures – Part 3-32: Examinations and measurements – Polarization mode dispersion measurement for passive optical components*

IEC 61753-021-2: *Fibre optic interconnecting devices and passive components performance standard – Part 021-2: Fibre optic connectors terminated on single-mode fibre for category C – Controlled environment*

ITU-T Recommendation G.671: *Transmission characteristics of optical components and sub-systems*

ITU-T Recommendation G.692: *Optical interfaces for multichannel systems with optical amplifiers*

ITU-T G. Sup39: *Optical system design and engineering considerations*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	13
1 Domaine d'application	15
2 Références normatives	15
3 Termes et définitions	16
4 Séquence d'essai	16
4.1 Généralités	16
4.2 Module	17
4.3 Bandes spectrales	17
5 Rapport d'essai	17
6 Modules de référence	17
7 Exigences de qualité de fonctionnement	18
7.1 Dimensions	18
7.2 Nombre d'échantillons	18
7.3 Exigences et détails des essais	18
Bibliographie	21
Tableau 1 – Bandes spectrales pour systèmes unimodaux (UIT-T G.Sup39)	17
Tableau 2 – Essais et exigences pour le type A (Multi/mono voie type CDCD avec une grande gamme variable de dispersion)	19
Tableau 3 – Essais et exigences pour le type B (Multi/mono voie type CDCD avec une gamme variable de dispersion standard)	20

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MODULES DYNAMIQUES –

Partie 1-2: Normes de qualité de fonctionnement – Compensateur de dispersion chromatique dynamique avec fibres-amorces, pour usage en environnements contrôlés (Catégorie C)

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI – 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 la CEI"). 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme tels par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toute divergence entre toute Publication de la CEI et toute publication nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété ou de ne pas avoir signalé leur existence.

La présente Norme Internationale CEI 62343-1-2 a été établie par le sous-comité 86C: Systèmes et équipements actifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Résultat de vote
86C/698/CDV	86C/755/RVC

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/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 62343, présentées sous le titre général *Modules dynamiques*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date du résultat de la maintenance indiquée sur le site web de la CEI à l'adresse suivante: "<http://webstore.iec.ch>", dans les données liées à la publication spécifique. A cette date, la publication sera

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

MODULES DYNAMIQUES –

Partie 1-2: Normes de qualité de fonctionnement – Compensateur de dispersion chromatique dynamique avec fibres-amorces, pour usage en environnements contrôlés (Catégorie C)

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62343 contient les sévérités et les exigences minimales d'essai et de mesure initiales, qu'un compensateur de dispersion chromatique dynamique optique (CDCD) doit satisfaire afin d'être classé comme conforme aux exigences d'un CDCD utilisé dans des environnements contrôlés. Les exigences couvrent les compensateurs de dispersion chromatique dynamiques optiques pour la catégorie C – Environnements contrôlés.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. 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).

CEI 61300 (toutes les parties), *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures*

CEI 61300-1, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Procédures fondamentales d'essais et de mesures – Partie 1: Généralités et guide*

CEI 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 – Dépendance à la polarisation de l'affaiblissement dans un dispositif pour fibres optiques monomodes*

CEI 61300-3-29, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-29: Examens et mesures – Techniques de mesure pour caractériser l'amplitude de la fonction de transfert spectrale des composants DWDM*

CEI 61300-3-32, *Dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Méthodes fondamentales d'essais et de mesures – Partie 3-32: Examens et mesures – Mesure de la dispersion de mode de polarisation pour composants optiques passifs*

CEI 61753-021-2: *Norme de qualité de fonctionnement des dispositifs d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques – Partie 021-2 Connecteurs à fibres optiques raccordés à une fibre monomode pour la catégorie C – Environnement contrôlé*

Recommandation UIT-T G.671: *Caractéristiques de transmission des composants et sous-systèmes optiques*

Recommandation UIT-T G.692: *Interfaces optiques pour systèmes multicanaux avec amplificateurs optiques*

UIT-T G.Sup39: *Considérations relatives à la conception et l'ingénierie de systèmes optiques*