NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
62148-5

Première édition
First edition
2003-02

Composants et dispositifs actifs en fibres optiques – Normes de boîtier et d'interface –

Partie 5: Modules à fibres optiques SC 1x9

Fibre optic active components and devices – Package and interface standards –

Part 5: SC 1x9 fibre optic modules

© IEC 2003 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, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE L

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 8

1 Domaine d'application 10
2 Références normatives 10
3 Définition et abréviation 10
3.1 Définition 10
3.2 Abréviation 10
4 Classification 10
5 Spécification de l'interface optique 12
5.1 Généralités 12
5.2 Interface de connecteur optique 12
5.3 Attribution des accès optiques 12
6 Spécification de l'interface électrique 14
6.1 Généralités 14
6.2 Numérotation des bornes électriques 14
6.3 Affectation des bornes électriques 14
7 Encombrement et empreinte 18
7.1 Dessein de l'encombrement du boîtier 18
7.2 Dessein de l'empreinte 20

Bibliographie 22

Figure 1 – Attribution des numéros d'accès optiques (vue du dessus du module avec broches en dessous) 12
Figure 2 – Attribution des numéros des bornes électriques (vue de dessus du module avec broches en dessous) 14
Figure 3 – Encombrement du boîtier 18
Figure 4 – Empreinte du boîtier 20

Tableau 1 – Type 1 - a: Module transducteur 12
Tableau 2 – Type 1 - b: Module émetteur double 12
Tableau 3 – Type 1 - c: Module récepteur double 12
Tableau 4 – Type 1 - a: Module émetteur-récepteur 14
Tableau 5 – Type 1 - b: Module émetteur double 16
Tableau 6 – Type 1 - c: Module récepteur double 16

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 9

1 Scope 11
2 Normative references 11
3 Definition and abbreviation 11
3.1 Definition 11
3.2 Abbreviation 11
4 Classification 11
5 Specification of the optical interface 13
5.1 Optical connector interface 13
5.2 Optical port assignment 13
6 Specification of the electrical interface 15
6.1 General 15
6.2 Numbering of electrical terminals 15
6.3 Electrical terminals assignment 15
7 Outline and footprint 19
7.1 Drawing of the case outline 19
7.2 Drawing of the footprint 21

Bibliography 23

Figure 1 – Optical port numbering assignments (viewed from above with pins underneath) ... 13
Figure 2 – Electrical terminal numbering assignments (viewed from above with pins underneath) 15
Figure 3 – Case outline 19
Figure 4 – Footprint 21

Table 1 – Type 1 - a: Transceiver module 13
Table 2 – Type 1 - b: Dual transmitter module 13
Table 3 – Type 1 - c: Dual receiver module 13
Table 4 – Type 1 - a: Transceiver module 15
Table 5 – Type 1 - b: Dual transmitter module 17
Table 6 – Type 1 - c: Dual receiver module 17

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

COMPOSANTS ET DISPOSITIFS ACTIFS EN FIBRES OPTIQUES – NORMES DE BOÎTIER ET D'INTERFACE –

Partie 5: Modules à fibres optiques SC 1x9

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme 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) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62148-5 a été établie par le sous-comité 86C: Systèmes et dispositifs actifs à fibres optiques, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
86C/489/FDIS	86C/508/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/CEI, Partie 2.

La présente norme constitue la Partie 5 de la série CEI 62148, publiée sous le titre général *Composants et dispositifs actifs en fibres optiques – Normes de boîtier et d'interface*. Cette série se compose de la Partie 1, consacrée aux généralités, et d'un certain nombre de parties spécifiques à diverses familles de modules:

Partie 1: Généralités et lignes directrices

Partie 2: Emetteurs-récepteurs SFF MT-RJ à 10 broches

Partie 3: Emetteurs-récepteurs SFF MT-RJ à 20 broches

Partie 4: Emetteurs-récepteurs à fibres optiques en plastique PN 1x9

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIBRE OPTIC ACTIVE COMPONENTS AND DEVICES – PACKAGE AND INTERFACE STANDARDS –

Part 5: SC 1x9 fibre optic modules

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62148-5 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:

FDIS	Report on voting
86C/489/FDIS	86C/508/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.

This standard constitutes Part 5 of the IEC 62148 series, published under the general title *Fibre optic active components and devices – Package and interface standards.* This series consists of Part 1, devoted to general requirements, and various parts specific to individual module families.

Part 1: General and guidance

Part 2: SFF MT-RJ 10-pin transceivers

Part 3: SFF MT-RJ 20-pin transceivers

Part 4: PN 1x9 plastic optical fibres transceivers

Part 5: SC 1x9 fibre optic modules

Partie 5: Modules à fibres optiques SC 1x9

Partie 6: Emetteurs-récepteurs PON-ATM

Partie 7: Emetteurs-récepteurs SFF LC à 10 broches

Partie 8: Emetteurs-récepteurs SFF LC à 20 broches

Partie 9: Emetteurs-récepteurs SFF MU duplex à 10 broches

Partie 10: Emetteurs-récepteurs SFF MU duplex à 20 broches

Partie 11: Modules de diode laser de modulation intégrée à 14 broches

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2011. A cette date, la publication sera

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

Part 6: ATM-PON transceivers

Part 7: SFF LC 10-pin transceivers

Part 8: SFF LC 20-pin transceivers

Part 9: SFF MU duplex 10-pin transceivers

Part 10: SFF MU duplex 20-pin transceivers

Part 11: 14-pin modulator-integrated laser diode modules

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2011. At this date, the publication will be

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

INTRODUCTION

Les modules à fibres optiques sont utilisés pour convertir les signaux électriques en signaux optiques et vice versa. Cette norme couvre l'interface physique pour les modules à fibres optiques SC 1x9. Ces modules à fibres optiques sont conçus pour être utilisés avec les connecteurs à fibres optiques duplex SC spécifiés dans la CEI 61754-4. Ces modules à fibres optiques sont destinés à être utilisés avec des applications de cartes pour circuits imprimés à trous traversants.

INTRODUCTION

Fibre optic modules are used to convert electrical signals into optical signals and vice versa. This standard covers the physical interface for a SC 1x9 fibre optic module. This fibre optic module is designed for use with the SC duplex fibre optic connector specified in IEC 61754-4. This fibre optic module is designed for use with through-hole printed circuit-board applications.

COMPOSANTS ET DISPOSITIFS ACTIFS EN FIBRES OPTIQUES – NORMES DE BOÎTIER ET D'INTERFACE –

Partie 5: Modules à fibres optiques SC 1x9

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62148 couvre les spécifications d'interface physique pour la famille des modules à fibres optiques SC 1x9.

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 61754-4, *Interfaces de connecteurs pour fibres optiques – Partie 4: Famille de connecteurs du type SC*

CEI 62148-1, *Composants et dispositifs actifs en fibres optiques – Normes de boîtier et d'interface – Partie 1: Généralités et lignes directrices*

FIBRE OPTIC ACTIVE COMPONENTS AND DEVICES – PACKAGE AND INTERFACE STANDARDS –

Part 5: SC 1x9 fibre optic modules

1 Scope

This part of IEC 62148 covers the physical interface specifications for the SC 1x9 fibre optic module family.

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 61754-4, *Fibre optic connector interfaces – Part 4: Type SC connector family*

IEC 62148-1, *Fibre optic active components and devices: Package and interface standards – Part 1: General and guidance*