

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
875-2**

Deuxième édition
Second edition
1992-07

Dispositifs de couplage pour fibres optiques

Partie 2:

Spécification intermédiaire – Dispositifs de couplage
ne dépendant pas de la longueur d'onde

Fibre optic branching devices

Part 2:

Sectional specification – Non-wavelength selective
branching devices



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 875-2: 1992

AVA Documents
Document Sharing Hub

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (IEV).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
875-2**

Deuxième édition
Second edition
1992-07

Dispositifs de couplage pour fibres optiques

Partie 2:

**Spécification intermédiaire – Dispositifs de couplage
ne dépendant pas de la longueur d'onde**

Fibre optic branching devices

Part 2:

**Sectional specification – Non-wavelength selective
branching devices**

© CEI 1992 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

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

U

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



Documents

Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Généralités	6
1.1 Domaine d'application	6
1.2 Objet	6
1.3 Références normatives	6
1.4 Types de dispositifs de couplage de la sous-famille 1	8
2 Procédures d'assurance de la qualité	16
2.1 Homologation/système d'assurance de la qualité	16
2.2 Etape initiale de fabrication	16
2.3 Modèles associables	16
2.4 Conditions d'homologation	16
2.5 Contrôle de conformité de la qualité	20
2.6 Rapports certifiés de lots acceptés	24
2.7 Livraisons différées	24
3 Essais et méthodes de mesures	24
4 Spécification particulière cadre	24
4.1 Fonction de la spécification particulière cadre	24
4.2 Instructions pour remplir une spécification particulière	24
4.3 Format de la spécification	28
Annexe A Exemple de séquence d'essais pour dispositifs de couplage ne dépendant pas de la longueur d'onde	56

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 General	7
1.1 Scope	7
1.2 Object	7
1.3 Normative references	7
1.4 Types of sub-family 1 branching devices	9
2 Quality assessment procedures	17
2.1 Qualification approval/quality assessment systems	17
2.2 Primary stage of manufacture	17
2.3 Structurally similar components	17
2.4 Qualification approval requirements	17
2.5 Quality conformance inspection	21
2.6 Certified records of released lots	25
2.7 Delayed delivery	25
3 Tests and measuring methods	25
4 Blank detail specification	25
4.1 Function of a blank detail specification	25
4.2 Instructions for completion of a detail specification	25
4.3 Specification format	29
Annex A Example of test schedule for non-wavelength selective branching devices	57

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS DE COUPLAGE POUR FIBRES OPTIQUES

Partie 2: Spécification intermédiaire – Dispositifs de couplage ne dépendant pas de la longueur d'onde

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.

La présente partie de la Norme internationale CEI 875 a été établie par le Sous-Comité 86B: Dispositif d'interconnexion et composants passifs à fibres optiques, du Comité d'Etudes n° 86 de la CEI: Fibres optiques.

Cette deuxième édition de la CEI 875-2 annule et remplace la première édition parue en 1986.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
86B(BC)44	86B(BC)66

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

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIBRE OPTIC BRANCHING DEVICES

**Part 2: Sectional specification –
Non-wavelength selective branching devices**

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.

This part of International Standard IEC 875 has been prepared by Sub-Committee 86B: Fibre optic interconnecting devices and passive components, of IEC Technical Committee No. 86: Fibre optics.

This second edition of IEC 875-2 cancels and replaces the first edition published in 1986.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
86B(CO)44	86B(CO)66

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

Annex A is for information only.

DISPOSITIFS DE COUPLAGE POUR FIBRES OPTIQUES

Partie 2: Spécification intermédiaire – Dispositifs de couplage ne dépendant pas de la longueur d'onde

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application*

La présente spécification intermédiaire s'applique aux dispositifs de couplage qui ne dépendent pas de la longueur d'onde.

Il s'agit des dispositifs de couplage de la sous-famille 1.

1.2 *Objet*

L'objet de la présente spécification est de fournir les informations et les règles nécessaires à la préparation des spécifications particulières pour les dispositifs de couplage qui ne dépendent pas de la longueur d'onde, soit:

- les types associés;
- les procédures d'assurance de la qualité, avec le format de la séquence d'essais correspondant;
- les méthodes d'essais et de mesure;
- la spécification particulière cadre.

Comme la présente spécification intermédiaire est applicable à plusieurs types, variantes et modèles de dispositifs de couplage différents, les configurations des boîtiers, les dimensions, les prescriptions d'essai et de performances ne seront fournies que dans les spécifications particulières.

La relation entre la spécification générique, la présente spécification intermédiaire, les spécifications particulières cadres et les spécifications particulières est donnée dans l'annexe A de la CEI 875-1.

1.3 *Références normatives*

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 875. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 875 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 410: 1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*.

CEI 875-1: 1992, *Dispositifs de couplage pour fibres optiques – Partie 1: Spécification générique*.

FIBRE OPTIC BRANCHING DEVICES

Part 2: Sectional specification – Non-wavelength selective branching devices

1 General

1.1 Scope

This sectional specification applies to branching devices which are non-wavelength selective.

These are sub-family 1 branching devices.

1.2 Object

The object of this specification is to provide information and rules for the preparation of detail specifications for non-wavelength selective branching devices including:

- related types;
- quality assessment procedure with the corresponding test schedule format;
- tests and measuring methods;
- blank detail specifications.

Since this sectional specification is applicable to many different branching device types, variants and styles, the housing configurations, dimensions, test and performance requirements will only be provided in the detail specifications.

The relationship of the generic specification with this subsidiary sectional specification and with the associated blank detail and detail specifications is given in annex A of IEC 875-1.

1.3 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 410: 1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*.

IEC 875-1: 1992, *Fibre optic branching devices – Part 1: Generic specification*.

1.4 Types de dispositifs de couplage de la sous-famille 1

Les dispositifs de couplage qui ne dépendent pas de la longueur d'onde peuvent être classés dans l'un des types suivants:

- i) coupleur de transmission en étoile (1.4.1)
 - a) coupleur de transmission en étoile $N \times M$ (1.4.1.1);
 - b) coupleur directionnel à trois portes (1.4.1.2);
 - c) coupleur directionnel à quatre portes (1.4.1.3);
- ii) coupleur de réflexion en étoile (1.4.2);
- iii) coupleur de réflexion/transmission en étoile (1.4.3).

Ces types sont tous définis sous forme d'un schéma de circuits et d'une forme générale de matrice de transfert.

NOTES

- 1 Les schémas qui suivent ne correspondent pas nécessairement à l'organisation physique du dispositif de couplage et de ses portes.
- 2 Dans les schémas donnés ci-dessous, les flèches qui figurent sur les portes indiquent la direction de la puissance optique. Une porte ne comportant pas de flèche est nominalement isolée de la porte d'entrée représentée.
- 3 Pour la définition de la matrice de transfert, voir 1.6.1.9 de la spécification générique (CEI 875-1).
- 4 Les coefficients de transfert sont nominalement égaux à zéro ou supérieurs à zéro. Les valeurs nominales des coefficients de transfert sont données.

1.4.1 Coupleur de transmission en étoile

1.4.1.1 Coupleur de transmission en étoile $N \times M$



CEI 54692

Ce dispositif possède N portes d'entrée et M portes de sortie. Les deux ensembles de portes sont réversibles en ce sens que si l'une des portes « M » est utilisée comme entrée, les portes « N » sont alors des portes de sortie. Le signal est réparti entre toutes les portes M et les portes N sont isolées du signal. La matrice de transfert pour un coupleur de ce type est la suivante:

1.4 Types of sub-family 1 branching devices

Non-wavelength selective branching devices can be classified into the following basic types:

- i) transmissive star branching device (1.4.1)
 - a) $N \times M$ transmissive star branching device (1.4.1.1);
 - b) three-port directional branching device (1.4.1.2);
 - c) four-port directional branching device (1.4.1.3);
- ii) reflective star branching device (1.4.2);
- iii) combined reflective/transmissive star branching device (1.4.3).

Each of them is defined in terms of a circuit diagram and a general form of transfer matrix.

NOTES

- 1 The schematic diagrams which follow do not necessarily correspond to the physical layout of the branching device and its ports.
- 2 In the diagrams shown below, the arrows on the ports indicate the direction of travel of optical power. A port with no arrow is nominally isolated from the indicated input port.
- 3 For the definition of the transfer matrix, refer to 1.6.1.9 of the general specification (IEC 875-1).
- 4 The transfer coefficients are nominally equal to zero and nominally greater than zero. The nominal values of the transfer coefficients are indicated.

1.4.1 Transmissive star branching devices

1.4.1.1 $N \times M$ transmissive star branching device



IEC 54692

This device has N input and M output ports. The two sets of ports are reversible insofar as if one of the " M " ports is used as an input, then the " N " ports are output ports. The signal is shared among all the M ports and the N ports are isolated from the signal. The transfer matrix describing the device is as follows:

Portes de réception

	1	2	...	N	N+1	...	N+M
1	t_{11}	t_{12}	...	t_{1N}	$t_{1,N+1}$	...	$t_{1,N+M}$
2	t_{21}						
...							
...							
N	t_{N1}						$t_{N,N+M}$
N+1	$t_{N+1,1}$						$t_{N+1,N+M}$
N+2	$t_{N+2,1}$						
...							
...							
N+M	$t_{N+M,1}$			$t_{N+M,N}$	$t_{N+M,N+1}$	...	$t_{N+M,N+M}$

$$= \begin{bmatrix} A & B \\ B & A \end{bmatrix}$$

CEI 547/92

Les coefficients de transfert dans les zones A (qui concernent les portes isolées) sont nominalement égaux à zéro et ceux des zones B (qui concernent les portes de conduction) sont nominalement supérieurs à zéro.

1.4.1.2 Coupleur directionnel à trois portes



CEI 548/92

Dans ce coupleur, un signal optique est transféré d'une porte d'entrée spécifiée (1) à deux portes de sortie (2 et 3). La matrice de transfert correspondant à ce coupleur est la suivante.

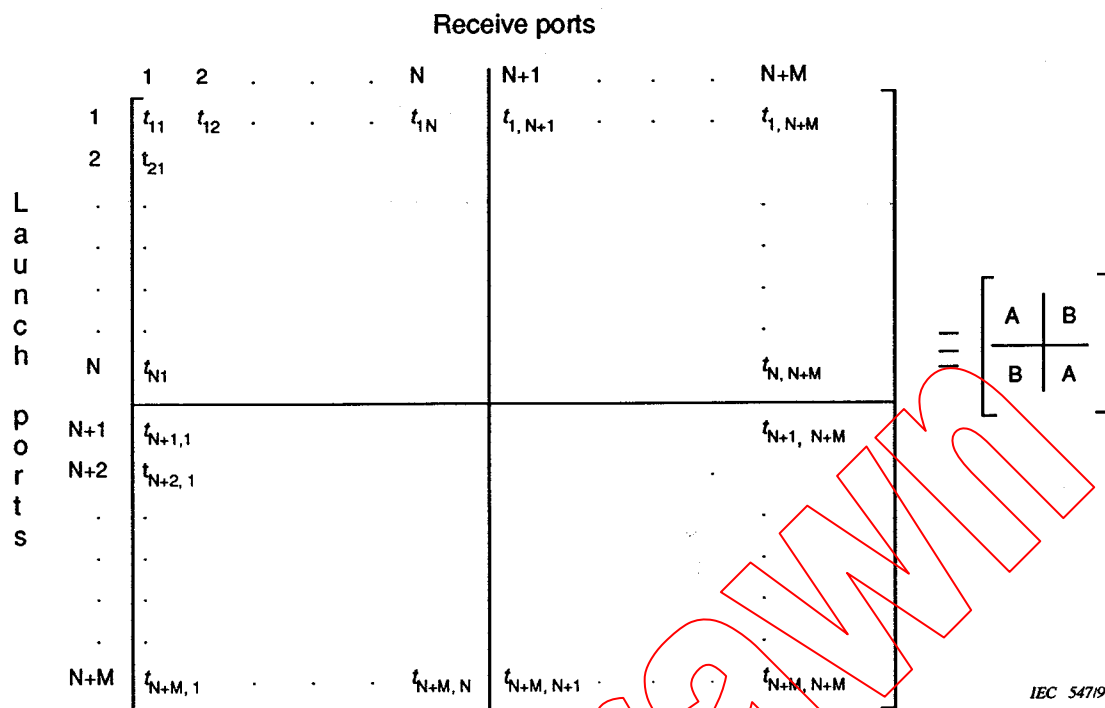
Portes de réception

	1	2	3
1	0	t_{12}	t_{13}
2	t_{21}	0	0
3	t_{31}	0	0

CEI 549/92

Le rapport de répartition est défini comme étant la valeur moindre de t_{13}/t_{12} ou sa réciproque.

NOTE - Il s'agit d'un cas particulier de coupleur de transmission en étoile dans lequel $N = 1$ et $M = 2$.



The transfer coefficients in zones A (which relate to isolated ports) are nominally equal to zero and those in zones B (which relate to conducting ports) are nominally greater than zero.

1.4.1.2 Three-port directional branching device



IEC 548/92

In this device, an optical signal is transferred from a specified input port (1) to two output ports (2 and 3). The transfer matrix describing the device is as follows:

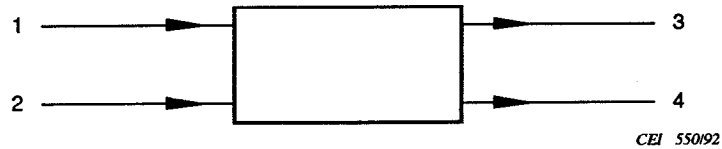
		Receive ports		
		1	2	3
Launch ports	1	0	t_{12}	t_{13}
	2	t_{21}	0	0
	3	t_{31}	0	0

IEC 549/92

The "splitting ratio" is defined to be the lesser of the ratio t_{13}/t_{12} or its reciprocal.

NOTE - This is a particular case of the transmissive star branching device with $N = 1$ and $M = 2$.

1.4.1.3 Coupleur directionnel à quatre portes



Dans ce coupleur, un signal optique est transféré d'une porte d'entrée à deux portes de sortie, la dernière porte restant isolée. Par exemple si la porte d'entrée est la porte 1, le signal optique est transféré aux portes 3 et 4, et la porte 2 reste isolée.

La matrice de transfert correspondant à ce coupleur est la suivante:

$$\begin{array}{c} \text{d' } \\ \text{i n } \\ \text{j e c } \\ \text{t i o n } \\ \text{s} \end{array} \begin{array}{c} \text{Portes de réception} \\ 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \\ \begin{bmatrix} 0 & 0 & t_{13} & t_{14} \\ 0 & 0 & t_{23} & t_{24} \\ t_{31} & t_{32} & 0 & 0 \\ t_{41} & t_{42} & 0 & 0 \end{bmatrix} \end{array}$$

CEI 551/92

Les rapports de répartition sont définis comme étant la valeur moindre de t_{13}/t_{14} ou sa réciproque et de t_{23}/t_{24} ou sa réciproque.

NOTE - Il s'agit d'un cas particulier de coupleur de transmission en étoile dans lequel $N = 2$ et $M = 2$.

1.4.2 Coupleur de réflexion en étoile



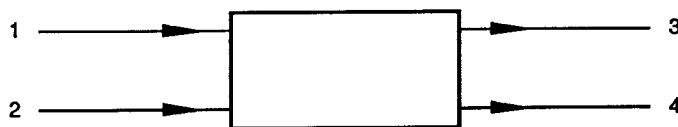
Ce coupleur comprend N portes agissant toutes en portes de sortie quelle que soit la porte d'entrée utilisée. La matrice de transfert correspondant à ce coupleur est la suivante:

$$\begin{array}{c} \text{d' } \\ \text{i n } \\ \text{j e c } \\ \text{t i o n } \\ \text{s} \end{array} \begin{array}{c} \text{Portes de réception} \\ 1 \quad 2 \quad . \quad . \quad . \quad n \\ \begin{bmatrix} t_{11} & t_{12} & . & . & . & t_{1N} \\ t_{21} & . & . & . & . & . \\ . & . & . & . & . & . \\ . & . & . & . & . & . \\ . & . & . & . & . & . \\ t_{N1} & . & . & . & . & t_{NN} \end{bmatrix} \end{array}$$

CEI 553/92

Les coefficients de transfert sont tous nominalement supérieurs à zéro.

1.4.1.3 Four-port directional branching device



IEC 550/92

In this device, an optical signal is transferred from an input port to two output ports with the remaining port isolated. For example, if the input port is port 1, the optical signal is transferred to ports 3 and 4 with port 2 isolated.

The transfer matrix describing the device is as follows:

$$\begin{array}{c} \text{L} \\ \text{a} \\ \text{u} \\ \text{n} \\ \text{c} \\ \text{h} \end{array} \begin{array}{c} \text{p} \\ \text{o} \\ \text{r} \\ \text{t} \\ \text{s} \end{array} \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{array} \left[\begin{array}{cccc} & & \text{Receive ports} & \\ & & 1 & 2 & 3 & 4 \\ \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{array} & \begin{bmatrix} 0 & 0 & t_{13} & t_{14} \\ 0 & 0 & t_{23} & t_{24} \\ t_{31} & t_{32} & 0 & 0 \\ t_{41} & t_{42} & 0 & 0 \end{bmatrix} \end{array} \right]$$

IEC 551/92

The "splitting ratios" are defined to be the lesser of the respective ratios t_{13}/t_{14} or its reciprocal and t_{23}/t_{24} or its reciprocal.

NOTE - This is a particular case of the transmissive star branching device with $N = 2$ and $M = 2$.

1.4.2 Reflective star branching device



IEC 552/92

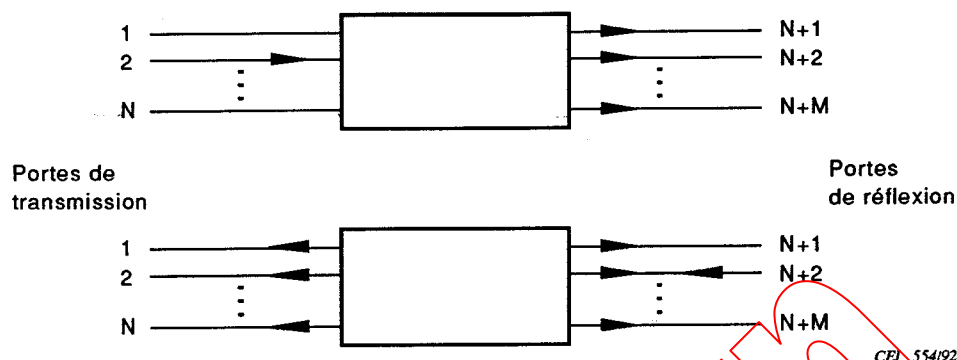
This device has N ports, all of which act as output ports regardless of which one is used as the input. The transfer matrix describing the device is as follows.

$$\begin{array}{c} \text{L} \\ \text{a} \\ \text{u} \\ \text{n} \\ \text{c} \\ \text{h} \end{array} \begin{array}{c} \text{p} \\ \text{o} \\ \text{r} \\ \text{t} \\ \text{s} \end{array} \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ \vdots \\ N \end{array} \left[\begin{array}{cccccc} & & \text{Receive ports} & & & \\ & & 1 & 2 & \dots & n \\ \begin{array}{c} 1 \\ 2 \\ \vdots \\ N \end{array} & \begin{bmatrix} t_{11} & t_{12} & \dots & t_{1N} \\ t_{21} & & & \\ \vdots & & & \\ t_{N1} & \dots & \dots & t_{NN} \end{bmatrix} \end{array} \right]$$

IEC 553/92

The transfer coefficients are all nominally greater than zero.

1.4.3 Coupleur de réflexion/transmission en étoile



CEI 554/92

Ce coupleur comprend deux séries de portes opérationnellement différentes: un ensemble de N portes de transmission et un ensemble de M portes de réflexion.

Lorsque l'une des portes de transmission N est utilisée en entrée, le coupleur agit en coupleur de transmission en étoile, les portes M fonctionnant en portes de sortie et les portes N étant isolées du signal. Lorsque l'une des portes de réflexion M est utilisée en porte d'entrée, le coupleur agit en coupleur de réflexion en étoile, toutes les portes N et M agissant en portes de sortie.

La matrice de transfert correspondant à ce coupleur est la suivante:

Portes de réception

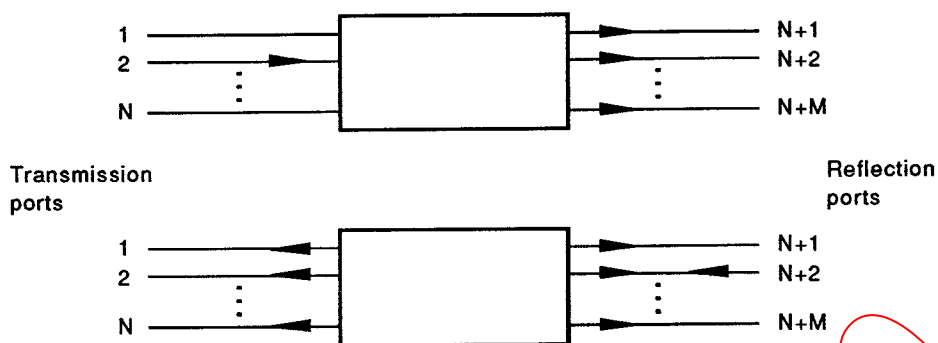
		1	2	...	N	N+1	...	N+M
P o r t e s d' i n j e c t i o n	1	$t_{1,1}$	$t_{1,2}$	...	$t_{1,N}$	$t_{1,N+1}$	...	$t_{1,N+M}$
	2	$t_{2,1}$		...			...	
	...	...	...	...			...	
	...	...	...	...			...	
	N	$t_{N,1}$		...			...	$t_{N,N+M}$
	N+1	$t_{N+1,1}$		...			...	$t_{N+1,N+M}$
	N+2	$t_{N+2,1}$		...			...	
	...	...	...	...			...	
	...	...	...	...			...	
	N+M	$t_{N+M,1}$		...	$t_{N+M,N}$	$t_{N+M,N+1}$	...	$t_{N+M,N+M}$

$$= \begin{bmatrix} A & C \\ B & A \end{bmatrix}$$

CEI 555/92

Les coefficients de transfert de la zone A (qui concerne les portes isolées) sont nominale-ment égaux à zéro et ceux des zones B et C sont nominale-ment supérieurs à zéro. Les zones B et C se rapportent à des portes nominale-ment conductrices, en réflexion et en transmission respectivement.

1.4.3 Combined reflective/transmissive star branching device



This device has two operationally different sets of ports, one set of N transmissive ports and one set of M reflective ports.

When one of the N transmissive ports is used as an input, the device acts as a transmissive star branching device, with the M ports acting as output ports and the N ports isolated from the signal. When one of the M reflective ports is used as an input, the device acts as a reflective star branching device, with all N + M ports acting as output ports.

The transfer matrix describing the device is as follows:

Receive ports

Launch ports

$$\begin{matrix}
 & \begin{matrix} 1 & 2 & \dots & N & | & N+1 & \dots & N+M \end{matrix} \\
 \begin{matrix} 1 \\ 2 \\ \vdots \\ N \\ N+1 \\ N+2 \\ \vdots \\ N+M \end{matrix} & \begin{bmatrix}
 t_{11} & t_{12} & \dots & t_{1N} & | & t_{1,N+1} & \dots & t_{1,N+M} \\
 t_{21} & & & & | & & & \\
 \vdots & & & & | & & & \\
 t_{N1} & & & & | & & & t_{N,N+M} \\
 \hline
 t_{N+1,1} & & & & | & & & t_{N+1,N+M} \\
 t_{N+2,1} & & & & | & & & \\
 \vdots & & & & | & & & \\
 t_{N+M,1} & \dots & \dots & t_{N+M,N} & | & t_{N+M,N+1} & \dots & t_{N+M,N+M}
 \end{bmatrix}
 \end{matrix}
 = \begin{bmatrix} A & C \\ B & A \end{bmatrix}$$

IEC 555/92

The transfer coefficients in zone A (which relates to isolated ports) are nominally equal to zero and those in zones B and C are nominally greater than zero. Zones B and C relate to nominally conducting ports by reflection and transmission, respectively.

2 Procédures d'assurance de la qualité

Cet article fournit les informations pratiques sur les procédures d'assurance de la qualité, pour définir la spécification particulière.

2.1 Homologation/système d'assurance de la qualité

Les procédures d'examen et d'essai des dispositifs de couplage sont décrites en détail en 2.4 et 2.5.

La sélection, la sévérité et la périodicité de certains essais spéciaux dépendent des caractéristiques physiques, optiques et d'environnement propres à chaque modèle, comme indiqué dans chaque spécification particulière.

L'applicabilité de tout essai prescrit, selon la décision du rédacteur de la spécification, doit être indiquée dans la spécification particulière.

2.2 Etape initiale de fabrication

A l'étude.

2.3 Modèles associables

Le terme «modèles associables» définit les composants d'une sous-famille qui peuvent être groupés dans une spécification à des fins d'homologation et de contrôle de conformité de la qualité, comme indiqué en 2.3 de la CEI 875-1. Les dispositifs de couplage qui ne dépendent pas de la longueur d'onde sont considérés comme des modèles associables pour les besoins de contrôle par échantillonnage à condition qu'ils soient:

- de principe commun en ce qui concerne la fixation des câbles;
- tels que les résultats d'un essai donné, effectué sur l'un de ces composants, puissent être considérés comme valables pour les autres modèles associables;
- produits par un fabricant en utilisant essentiellement la même conception, les mêmes matériaux, procédés et méthodes.

2.4 Conditions d'homologation

Les procédures d'essai d'homologation sont données en 2.4, 2.5 et 2.6 de la CEI 875-1. La spécification particulière doit spécifier laquelle des deux procédures doit être utilisée.

2.4.1 Procédure de l'échantillonnage fixe

La procédure utilisant un plan d'échantillonnage fixe est donnée ci-dessous.

2.4.1.1 Echantillonnage

Un échantillon doit être constitué d'un dispositif tel que défini dans la spécification particulière. L'échantillon doit être représentatif de la gamme de dispositifs dont l'homologation est recherchée. Celle-ci peut être ou ne pas être la gamme complète couverte par la spécification particulière.

La proportion des spécimens de caractéristiques différentes doit être proposée par le contrôleur du fabricant et doit satisfaire l'organisme national de surveillance.

2 Quality assessment procedures

This clause provides practical information on quality assessment procedures to define the detail specification.

2.1 Qualification approval/quality assessment systems

The procedure for the examination and testing of branching devices are detailed in 2.4 and 2.5.

The selection, severity and periodicity of certain specialized tests are dependent upon the physical, optical and environmental characteristics of individual device styles, as indicated in each detail specification.

The applicability of any tests required is at the discretion of the specification writer and shall be indicated in the detail specification.

2.2 Primary stage of manufacture

Under consideration.

2.3 Structurally similar components

The term "structurally similar components" defines those components of a sub-family that may be grouped together within a specification for qualification approval and quality conformance inspection, as given in 2.3 of IEC 875-1. The non-wavelength selective branching devices are considered as structurally similar for the purposes of sampling inspection provided that they are:

- of common principle of cable attachment;
- such that the results of a given test, carried out on one of these components, can be regarded as valid for the other structurally similar components;
- produced by one manufacturer using essentially the same design, materials, process and methods.

2.4 Qualification approval requirements

The procedure for qualification approval testing are given in 2.4, 2.5 and 2.6 of IEC 875-1. The detail specification shall specify which of the two procedures is to be used.

2.4.1 Fixed sample size procedure

The procedure using a fixed sample size schedule is given below.

2.4.1.1 Sampling

A sample shall consist of a device as defined in the detail specification. The sample shall be representative of the range of devices for which approval is sought. This may or may not be the complete range covered by the detail specification.

The proportion of specimens having different characteristics shall be proposed by the manufacturer's chief inspector and shall be to the satisfaction of the national supervising inspectorate.

Des spécimens de rechange sont autorisés, pour remplacer les spécimens défectueux en raison d'incidents non imputables au fabricant.

Le nombre de spécimens nécessaires doit être conforme à celui donné dans la séquence d'essais (égal au total des échantillons par groupes).

2.4.1.2 Essais

La série complète d'essais décrits dans la spécification particulière représente le minimum requis pour l'homologation des dispositifs de couplage traités par la présente spécification intermédiaire et doit satisfaire aux performances prescrites.

L'échantillon complet doit être soumis aux essais du groupe «0» puis divisé pour les autres groupes.

«Un défectueux» est compté lorsqu'un dispositif n'a pas satisfait à tout ou partie des essais d'un groupe.

L'homologation est accordée lorsque le nombre de dispositifs défectueux ne dépasse pas le nombre de dispositifs défectueux autorisés spécifié.

2.4.1.3 Format de la séquence d'essai

Le format de la séquence d'essais pour homologation est donné dans le tableau 1. Un exemple est donné dans l'annexe A.

Tableau 1 – Séquence d'essais d'un échantillonnage fixe pour homologation

Essais d'un échantillonnage fixe	Référence CEI 875-1 (article ou paragraphe)	Taille de l'échantillon et critère d'acceptabilité (voir note)		
		<i>n</i>	<i>c</i>	<i>t</i>
Groupe 0				
•				
•				
•				
Autres groupes				
NOTE - <i>n</i> = taille de l'échantillon; <i>c</i> = critère d'acceptation du groupe (nombre autorisé de dispositifs défectueux par groupe); <i>t</i> = critère d'acceptation total (nombre autorisé de dispositifs défectueux pour plusieurs groupes combinés).				