NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
62197-1

Première édition
First edition
2006-04

Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences d'assurance de la qualité –

Partie 1: Spécification générique

Connectors for electronic equipment – Quality assessment requirements –

Part 1: Generic specification

© IEC 2006 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 U

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 8

1 Généralités 18
1.1 Domaine d'application 18
1.2 Généralités concernant les spécifications 18
1.3 Références normatives 20
1.4 Caractéristiques de performances 20
2 Données techniques 22
2.1 Termes et définitions 22
2.2 Système des niveaux 24
2.3 Maîtrise statistique des processus 24
2.4 Evaluation des valeurs de sortie non conformes en ppm 24
2.5 Savoir-faire de processus 26
2.6 Définition de C_P et C_{PK} 28
2.7 Relation entre la valeur C_{PK} et le nombre de non-conformités (défauts) 30
2.8 Valeurs minimales types pour C_P et C_{PK} 30
2.9 Mise en œuvre de la maîtrise statistique des processus 32
3 Procédures d'assurance de la qualité 32
3.1 Définitions relatives à l'assurance de la qualité 32
3.2 Homologation (QA) 34
3.3 Agrément de savoir-faire (CA) 34
3.4 Agrément de technologie (TA) 36
4 Essais et programmes d'essais 36
4.1 Généralités 36
4.2 Programme d'essais 38

Annexe A (informative) Informations complémentaires et schémas pratiques concernant les indices des mesures 40
Annexe B (normative) Procédures d'assurance de la qualité 44

Figure 1 – Structure actuelle des spécifications particulières 10
Figure 2 – Nouvelle structure des documents pour les spécifications établies au sein du SC 48B – Séparation des exigences de produit et d'assurance de la qualité 12

Tableau 1 – Valeurs types des niveaux de non-conformité 26
Tableau 2 – Cas du savoir-faire de processus 28
Tableau 3 – Valeurs C_{PK} en fonction des parties en bon état / présentant des défauts 30
Tableau 4 – Valeurs minimales types 30

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 9

1 General 19
1.1 Scope 19
1.2 General considerations relating to specifications 19
1.3 Normative references 21
1.4 Performance characteristics 21
2 Technical information 23
2.1 Terms and definitions 23
2.2 System of levels 25
2.3 Statistical process control 25
2.4 Assessment of outgoing non conforming values in ppm 25
2.5 Process capability 27
2.6 Definition of C_P and C_{PK} 29
2.7 Relation between C_{PK} and number of non conforming (defective) parts 31
2.8 Typical minimum values for C_P and C_{PK} 31
2.9 Implementation of statistical process control 33
3 Quality assessment procedures 33
3.1 Quality assessment definitions 33
3.2 Qualification Approval (QA) 35
3.3 Capability Approval (CA) 35
3.4 Technology Approval (TA) 37
4 Test and test schedules 37
4.1 General aspects 37
4.2 Test schedules 39

Annex A (informative) Further information and practical figures concerning process measures indices 41
Annex B (normative) Quality assessment procedures 45

Figure 1 – Actual detail specification structure 11
Figure 2 – New documentation structure for specifications drafted in SC 48B – Separation of product and quality assessment requirement 13

Table 1 – Typical values for non-conformance levels 27
Table 2 – Process capability cases 29
Table 3 – C_{PK}-values as function of good/defective parts 31
Table 4 – Typical minimum values 31

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ –

Partie 1: Spécification générique

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique 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 de la CEI 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 telles 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. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
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 de la 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 et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62197-1 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs, du Comité d'Etudes 48 de la CEI: Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

La présente norme doit être utilisée conjointement avec la CEI 61076-1:2006.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/1622/FDIS	48B/1672/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT– QUALITY ASSESSMENT REQUIREMENTS –

Part 1: Generic specification

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 62197-1 has been prepared by subcommittee 48B: Connectors, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

This standard shall be used in conjunction with IEC 61076-1:2006.

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

FDIS	Report on voting
48B/1622/FDIS	48B/1672/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.

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI 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.

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

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.

INTRODUCTION

Ces travaux sont destinés à mettre à jour les procédures d'assurance de la qualité des spécifications pour connecteurs afin de prendre en compte les processus industriels correspondant à l'état de l'art actuel.

A l'heure actuelle, toutes les spécifications particulières pour connecteurs du ressort du sous-comité 48B de la CEI sont construites comme indiqué à la Figure 1 avec 5 chapitres principaux.

Les procédures dépassées les plus importantes sont celles qui concernent les essais lot par lot avec différents niveaux de contrôle et un niveau d'acceptation de la qualité et les essais périodiques avec un nombre autorisé de défauts.

Il a été considéré comme nécessaire d'introduire l'agrément de savoir-faire et l'agrément de technologie avec les paramètres de conception de base de la maîtrise statistique des processus comme système de retour d'informations pour avoir un contrôle continu de la qualité au cours des différentes étapes de la fabrication.

Il est également apparu approprié de faire éclater l'actuelle structure des documents en deux structures séparées de documents qui, dans l'utilisation au quotidien des spécifications, satisfont la plupart des utilisateurs, voir la Figure 2.

Le système de documents sera divisé en deux parties:

- Des exigences de produit
- Des exigences d'assurance de la qualité

La structure concernant la spécification de produit contient les exigences de caractéristiques, de dimensions, de performances et les programmes d'essais.

La structure concernant les spécifications d'assurance de la qualité contient les exigences pour obtenir l'homologation (QA) pour un niveau de performance donné (par catégorie d'environnement), l'agrément de savoir-faire (CA) par famille de connecteurs ou l'agrément de technologie (TA) qui comprend toutes les technologies entrant dans la production des connecteurs.

L'agrément de savoir-faire ou l'agrément de technologie combiné aux paramètres de maîtrise statistique des processus sont destinés à remplacer les essais lot par lot et périodiques.

Pour homologuer complètement un produit, l'utilisateur doit choisir une combinaison des deux structures en gardant à l'esprit que, dans la maîtrise statistique des processus, les caractéristiques clés doivent faire l'objet d'un accord entre le fabricant et l'utilisateur.

Une spécification générique de produit avec la structure à 4 niveaux comprend une spécification générique, une spécification intermédiaire, une spécification particulière cadre et une spécification particulière.

On peut en conclure que deux spécifications génériques sont diffusées, une pour les aspects de produit et l'autre pour les aspects de qualité.

Les spécifications intermédiaires seront présentées au niveau du produit par famille de connecteurs par exemple connecteurs pour cartes imprimées, connecteurs circulaires, connecteurs rectangulaires, etc.

INTRODUCTION

The objective of this work is to update the quality assessment procedures of the connector specifications to the current state of the art industrial procedures.

At the time of publication, all the connector detail specifications dealt with by subcommittee 48B of the IEC were built as described in Figure 1 with 5 major chapters.

The most significant out of date procedures relate to the lot-by-lot tests with different inspection levels and acceptance quality level and to the periodic tests with permitted number of defectives.

It was felt necessary to introduce the capability and the technology approval together with the basic design parameters of statistical process control as a feed back system to have a continuous control of the quality during the various steps of manufacture.

It was also felt appropriate to split the current documentation structure into two separate structures of documents which, in the day to day use of specifications, satisfy most users, see Figure 2.

The documentation system will be split into two parts:

- Product requirements
- Quality assessment requirements

The structure for the Product Specification contains characteristics, dimensions, performance requirements and test schedules.

The structure for the quality assessment specification contains the requirements to obtain Qualification Approval (QA) for a given performance level (per environment category), Capability Approval (CA) per family of connectors or Technology Approval (TA) comprising all relevant technologies for connector production.

Capability Approval or Technology Approval combined with statistical process control parameters are intending to replace lot-by-lot and periodic tests.

To fully certify a product, a combination of the two structures will have to be selected by the user, keeping in mind that in the statistical process control, key characteristics shall be agreed between manufacturer and user.

A generic product specification with a 4 level structure consists of a generic, a sectional, a blank detail and a detail specification.

From this, it can be concluded that two generic specifications are being circulated, one document for the product aspects and a second one for the quality aspects.

The sectional specifications will be presented at the product level per family of connectors, for example printed board connectors, circular connectors, rectangular connectors, etc.

Au niveau de l'assurance de la qualité, l'Annexe B traite de l'homologation en B.2, de l'agrément de savoir-faire en B.3 et de l'agrément de technologie en B.4.

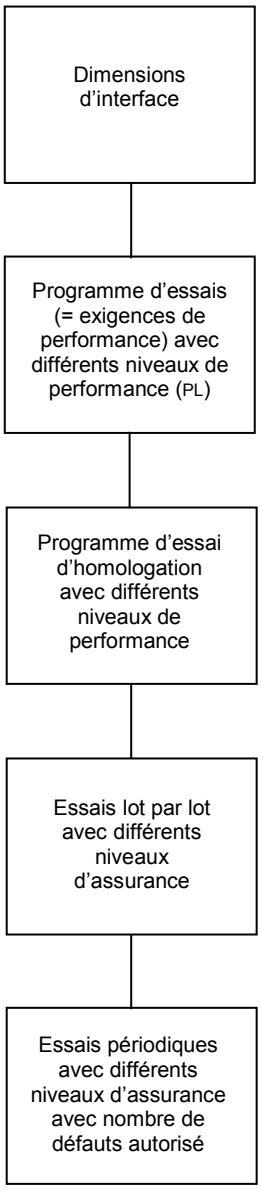


Figure 1 – Structure actuelle des spécifications particulières

At the quality assessment level, Annex B deals with qualification approval in B.2, capability approval in B.3 and technology approval in B.4.

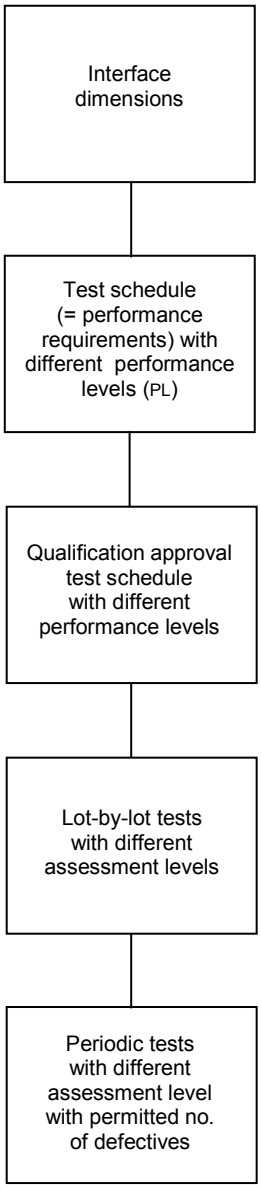
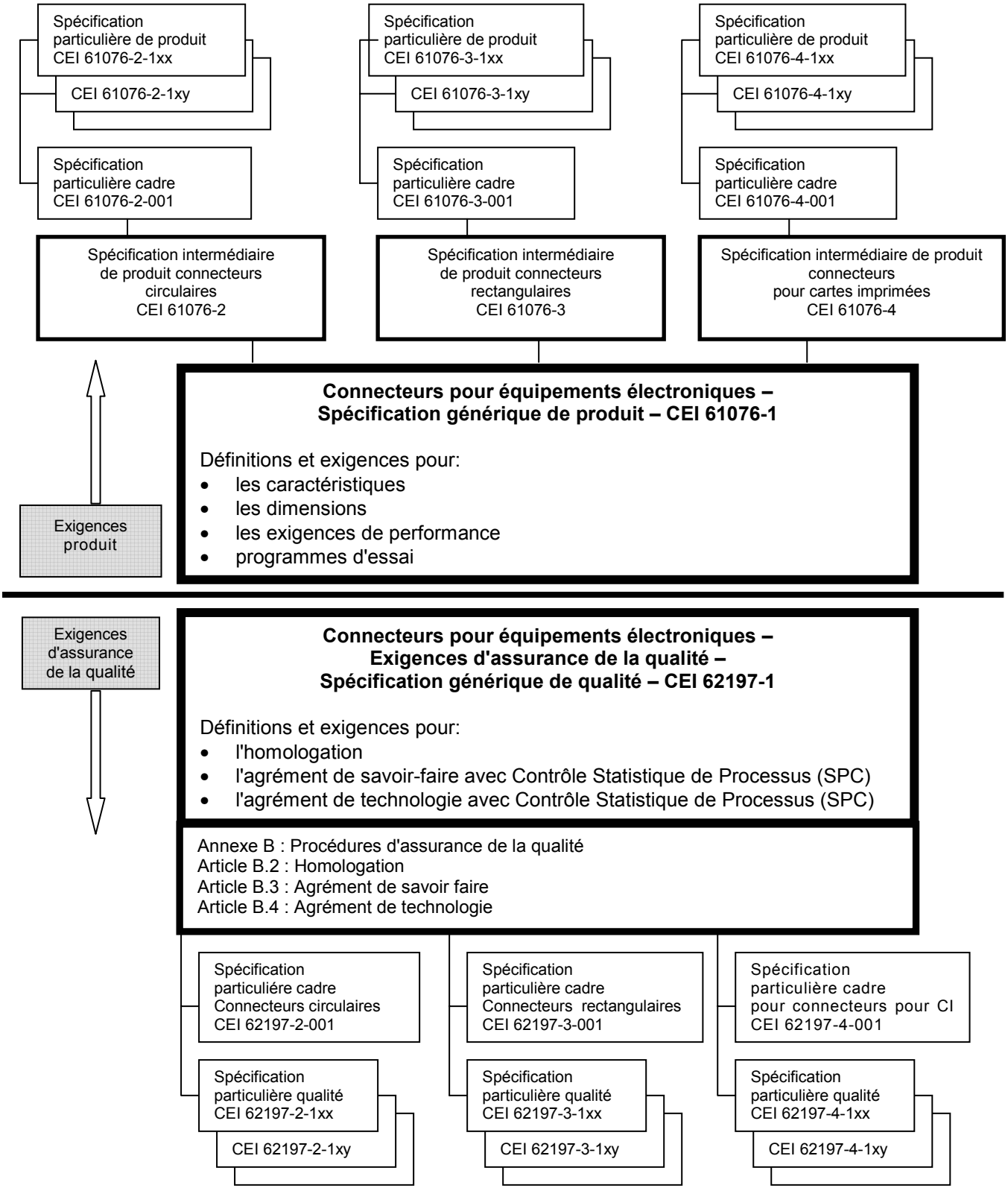
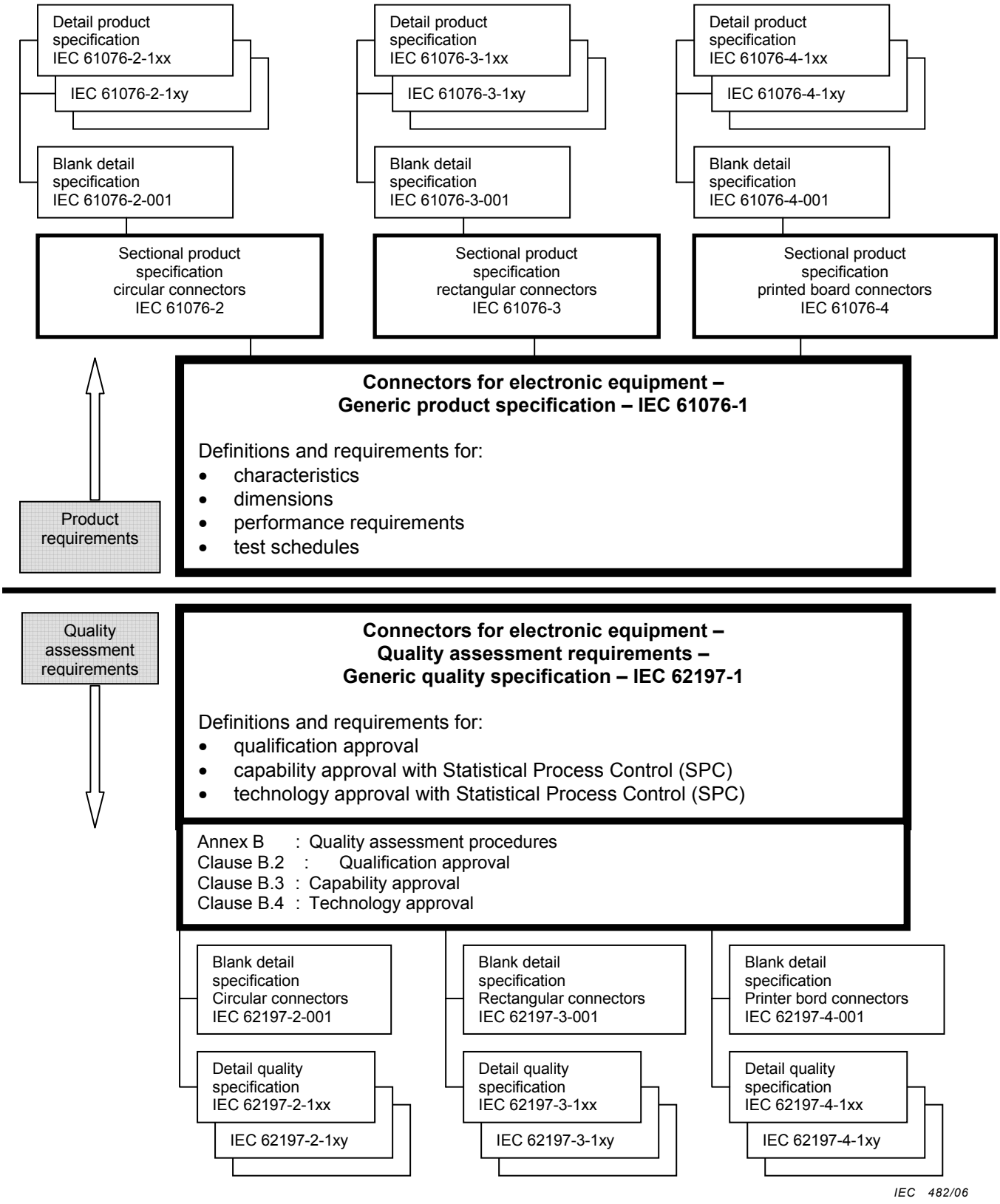


Figure 1 – Actual detail specification structure



NOTE Les spécifications particulières et particulières cadres pour un même connecteur auront des références de publication dont les terminaisons seront identiques dans les séries 61076 et 62197; par exemple les CEI 61076-4-100 et 62197-4-100 seront associées au même connecteur.

Figure 2 – Nouvelle structure des documents pour les spécifications établies au sein du SC 48B – Séparation des exigences de produit et d'assurance de la qualité



NOTE Detail and blank detail specifications for the same connector will have publication numbers with identical terminations in the 61076 and 62197 series; for instance IEC 61076-4-100 and IEC 62197-4-100 are associated with the same connector.

Figure 2 – New documentation structure for specifications drafted in SC 48B – Separation of product and quality assessment requirement

L'objectif de cette 2éme Edition est de réviser et de mettre à jour les spécifications de connecteurs définissant les produits et les exigences d'assurance de qualité.

Actuellement toutes les spécifications particulières de connecteurs prises en compte par le Sous Comité 48B de la Commission Electrotechnique Internationale sont préparées tel que décrit dans la figure 1 avec 5 chapitres principaux.

Les procédures obsolètes les plus significatives concernent les essais lot par lot ayant différents niveaux d'exigences et niveaux d'assurance de la qualité ainsi que les essais périodiques avec les niveaux de défauts tolérés.

Pour mettre à jour ce document afin de prendre en compte des règles plus récentes, il a été nécessaire d'introduire les procédures d'agrément de savoir faire et de technologie incluant les paramètres de base de conception de la maîtrise statistique des procédés afin d'avoir un contrôle continu de la qualité pendant les différentes étapes de fabrication.

Il a également été estimé approprié de séparer la documentation en deux parties qui au cours de l'utilisation au jour le jour des spécifications, conviennent au plus grand nombre d'utilisateurs, comme indiqué dans la figure 2.

Ceci permet à l'utilisateur d'acquérir des produits certifiés ou non. Il est évident qu'il est nécessaire à l'industrie d'avoir des informations séparées sur les dimensions, les exigences de performance et les paramètres de conception de base.

Les deux documents séparés concernent:

– Les exigences de produit
– Les exigences d'assurance de la qualité

La spécification de produit contient les caractéristiques, les dimensions, les exigences de performance, et les programmes d'essais. Le document correspondant est:

CEI 61076-1 Ed 2

Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences de produit

Partie 1: Spécification générique

La spécification d'assurance de qualité contient les exigences nécessaires à l'obtention de l'agrément d'homologation (QA) pour un niveau de qualité donné (par catégorie d'environnement), l'Agrément de Savoir Faire (CA) par famille de connecteurs ou l' Agrément de Technologie (TA) comprenant toutes les technologies de référence pour la production de connecteurs.

L'agrément de savoir faire ou l'agrément de technologie combinés avec les paramètres de maîtrise statistique de procédé sont destinés à remplacer les essais lot par lot et les essais périodiques. Le document correspondant est:

CEI 62197-1

Connecteurs pour équipements électroniques – Exigences d'assurance de la qualité –

Partie 1: Spécification générique.

Pour spécifier un produit totalement certifié, une combinaison des spécifications issues des deux structures doit être requise.

La structure de document à 4 niveaux adoptée par le SC 48B consiste en des spécifications Générique, puis Intermédiaire, puis Particulière Cadre puis Particulière.

The objective of this 2nd Edition is to review and update the actual connector specifications containing product and quality assessment requirements.

Today, all the connector detail specifications dealt with by Subcommittee 48B of the International Electrotechnical Commission are prepared as described in figure 1 with 5 major chapters.

The most significant out of date procedures relate to the lot-by-lot tests with different inspection levels and acceptance quality level and to the periodic tests with permitted number of defectives.

To update the document to reflect modern practices it was necessary to introduce the capability and the technology approval together with the basic design parameters of statistical process control as a feed back system to have a continuous quality control during various steps of manufacture.

It was also felt appropriate to split the current documentation into two separate structures of documents which, in the day-to-day use of specifications, satisfy most users, see illustration in Figure 2.

This offers the user the option to acquire products with and without certification. It is obvious that the industry needs to get separate information on dimensions, performance requirements and basic design parameters.

The two separate documents are:

– Product requirements
– Quality assessment requirements

The Product Specification contains characteristics, dimensions, performance requirements and test schedules. The relevant document is:

IEC 61076-1 (Ed. 2)

Connectors for electronic equipment – Product requirements –

Part 1: Generic Specification

The Quality Assessment Specification contains the requirements to obtain Qualification Approval (QA) for a given performance level (per environment category), Capability Approval (CA) per family of connectors or Technology Approval (TA) comprising all relevant technologies for connector production.

Capability Approval or Technology Approval combined with statistical process control parameters are intending to replace lot-by-lot and periodic tests. The relevant document is:

IEC 62197-1

Connectors for electronic equipment – Quality assessment requirements –

Part 1: Generic Specification

To specify a fully certified product, a combination of specifications from both structures shall be required.

The 4 level document structure adopted by SC48B consists of a Generic, a Sectional, a Blank Detail and Detail Specifications.

Pour maintenir cette structure à 4 niveaux, deux Spécifications Génériques ont été diffusées, la première concernant les aspects produit, et la seconde pour les aspects qualité.

Les Spécifications Intermédiaires seront présentées au niveau produit par famille de connecteurs par exemple les connecteurs pour cartes imprimées, les connecteurs circulaires, les connecteurs rectangulaires, etc. Pour les Niveaux d'Assurance Qualité l'Annexe B de la CEI 62197-1 concerne l'Agrément d'Homologation B.2, l'Agrément de Savoir Faire B.3 et L'Agrément de Technologie B.4.

To maintain this 4 level structure, two Generic Specifications are being circulated, one document for the product aspects and a second one for the quality aspects.

The Sectional Specifications will be presented at the product level per family of connectors e.g. printed board connectors, circular connectors, rectangular connectors, etc.

At the quality assessment level Annex B of IEC 62197-1 is dealing with Qualification Approval B.2, Capability Approval B.3 and Technology Approval B.4.

CONNECTEURS POUR ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES – EXIGENCES D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ –

Partie 1: Spécification générique

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62197 établit des exigences d'essai uniformes pour les procédures d'assurance de la qualité des connecteurs.

La présente partie de la CEI 62197 est applicable à une famille de connecteurs destinés à être utilisés dans des équipements électriques et électroniques; elle ne couvre pas les connecteurs conçus pour être utilisés aux fréquences radioélectriques.

1.2 Généralités concernant les spécifications

La présente spécification générique de qualité contient ou cite en référence, les termes, les définitions, les symboles, les méthodes d'essai et les informations concernant le contrôle dans le cas particulier des connecteurs.

Elle doit être utilisée conjointement avec les niveaux appropriés de spécifications, avec référence le cas échéant au Guide 102 de la CEI, si applicable.

En cas de divergence, ce sont les exigences de la spécification particulière de qualité qui prévalent.

1.2.1 Spécifications particulières de qualité

Les spécifications intermédiaires d'assurance de la qualité ne conviennent pas pour cette structure de document. A la place des spécifications intermédiaires, les procédures d'assurance de la qualité décrites dans les Articles B.2, B.3 et B.4 s'appliquent.

Si cela est applicable, elle doit contenir une sélection de toutes les méthodes et séquences d'essais, des niveaux de sévérité et de leurs valeurs préférentielles concernant les caractéristiques applicables à la sous-famille concernée.

Son contenu doit être dérivé de la CEI 62197-1 et de la spécification particulière de produit, le cas échéant.

En cas de divergence, ce sont les exigences de la spécification particulière de qualité qui prévalent.

1.2.2 Spécification particulière cadre de qualité (si applicable)

Les lignes directrices concernant l'établissement des spécifications particulières de qualité appropriées doivent être indiquées dans une spécification particulière cadre de qualité qui prescrit la présentation à adopter et les informations à fournir. Cela garantit une présentation uniforme.

Son contenu doit être dérivé de la CEI 62197-1 et doit donner la liste des paramètres de la sous-famille de connecteurs concernée ainsi qu'une sélection des critères techniques nécessaires et suffisants pour évaluer la qualité du type de connecteur et considérés comme complets et suffisants pour les contrôles.

CONNECTORS FOR ELECTRONIC EQUIPMENT– QUALITY ASSESSMENT REQUIREMENTS –

Part 1: Generic specification

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 62197 establishes uniform testing requirements to support quality assessment procedures for connectors.

This part of IEC 62197 is applicable to a family of connectors for use in electronic and electrical equipment; connectors designed for use at radio frequencies are not covered.

1.2 General considerations relating to specifications

This generic quality specification contains, or gives reference to, the terms, definitions, symbols, test methods and information relating to the inspection particular to connectors.

It shall be used in conjunction with relevant levels of specifications, with reference to IEC Guide 102, if applicable.

In the event of conflict, the requirements of the Detail Quality Specification prevail.

1.2.1 Detail Quality Specifications

Quality sectional specifications are not existent and appropriate for this document structure. In place of sectional specifications, the Quality assessment procedures as described in Clauses B.2, B.3 and B.4 are applied.

If applicable, it shall contain a list of all test methods and sequences, severities and preferred values for characteristics, which could be applicable to that subfamily.

The contents shall be derived from IEC 62197-1 and the detail product specification, if appropriate.

In the event of conflict, the requirements of the detail quality specification prevail.

1.2.2 Blank detail quality specification (if applicable)

Guidance to prepare the appropriate detail quality specifications shall be given in a blank detail quality specification, prescribing the layout to be adopted and the information to be given, thus ensuring a uniform presentation.

Its content shall be derived from IEC 62197-1 and shall list parameters of the subject connector subfamily and a selection of the technical criteria necessary and sufficient to assess quality of the connector type and considered to be complete and sufficient for control purposes

1.2.3 Spécification particulière de qualité (si applicable)

Les spécifications particulières de qualité doivent fournir, soit directement, soit par référence à d'autres documents normatifs, toutes les informations nécessaires à la description des paramètres d'homologation pour un connecteur ou une gamme de connecteurs donnés.

Leur contenu doit être dérivé de la CEI 62197-1 et doit donner la liste des paramètres de la sous-famille de connecteurs concernée ainsi qu'une sélection des critères techniques nécessaires et suffisants pour évaluer la qualité du type de connecteur considérés comme complets et suffisants pour les contrôles.

1.3 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 60050(581):1978, *Vocabulaire Électrotechnique International (VEI) – Chapitre 581*: Composants électromécaniques pour équipements électroniques

CEI 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*

CEI 60410:1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 60512 (toutes les parties), *Connecteurs pour équipements électroniques – Essais et mesures*

CEI 61076-1:2006*, Connecteurs – Prescriptions de produit – Part 1: Spécification générique*

CEI 62225:2001, *Guidance on terms for connectors and mechanical structures in electronic equipment* (disponible en anglais seulement)

Guide CEI 102:1996, *Composants électroniques – Structure des spécifications pour l'assurance de la qualité (Homologation et agrément de savoir-faire)*

QC 001002-2: *Règles de procédure du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ) – Partie 2: Documentation*

QC 001002-3: *Règles de procédure du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ) – Partie 3: Procédures d'agrément et d'homologation*

QC 210000: *Technology Approval Schedules – Requirements under the IECQ* (disponible en anglais seulement)

ISO 2859-1: *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs – Partie 1: Procédures d'échantillonnage pour lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)*

1.2.3 Detail Quality Specification (if applicable)

Detail Quality Specifications shall give directly, or by making reference to other normative documents, all information necessary to describe the qualification approval parameters for a given connector or range of connectors completely.

Their contents shall be derived from IEC 62197-1 and shall list parameters of the subject connector subfamily and a selection of the technical criteria necessary and sufficient to assess quality of the connector type and be considered to be complete and sufficient for control purposes

1.3 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 60050(581):1978, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 581: Electro-mechanical components for electronic equipment*

IEC 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

IEC 60410:1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 60512 (all parts), *Connectors for electronic equipment – Tests and measurements*

IEC 61076-1:2006, *Connectors – Product requirements – Part 1: Generic specification*

IEC 62225:2001, *Guidance on terms for connectors and mechanical structures in electronic equipment*

IEC Guide 102:1996, *Electronic components – Specification structures for quality assessment (Qualification approval and capability approval)*

QC 001002-2: *IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) – Rules of procedure – Part 2: Documentation*

QC 001002-3: *IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) – Rules of procedure – Part 3: Approval procedures*

QC 210000: *Technology Approval Schedules – Requirements under the IECQ*

ISO 2859-1: *Sampling procedures for inspection by attributes – Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection*