IEC 62680-4

Edition 1.0 2013-06

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Universal serial bus interfaces for data and power – Part 4: Universal Serial Bus Cables and Connectors Class Document, Revision 2.0

Interfaces de bus universel en série pour les données et l'alimentation électrique – Partie 4: Document des classes des câbles et des connecteurs de bus universel en série, Révision 2.0

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

X

ICS 33.120; 35.200

ISBN 978-2-83220-843-4

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

UNIVERSAL SERIAL BUS INTERFACES FOR DATA AND POWER –

Part 4: Universal Serial Bus Cables and Connectors Class Document, Revision 2.0

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62680-4 has been prepared by technical area 14: Interfaces and methods of measurement for personal computing equipment, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

The text of this standard is based on documents prepared by the USB Implementers Forum (USB-IF). The structure and editorial rules used in this publication reflect the practice of the organization which submitted it.

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

CDV	Report on voting
100/1984/CDV	100/2065/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.

A list of all the parts in the IEC 62680 series, published under the general title *Universal serial bus interfaces for data and power* can be found on the IEC website.

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

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

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

INTRODUCTION

The IEC 62680 series is based on a series of specifications that were originally developed by the USB Implementers Forum (USB-IF). These specifications were submitted to the IEC under the auspices of a special agreement between the IEC and the USB IF.

The USB Implementers Forum, Inc.(USB-IF) is a non-profit corporation founded by the group of companies that developed the Universal Serial Bus specification. The USB-IF was formed to provide a support organization and forum for the advancement and adoption of Universal Serial Bus technology. The Forum facilitates the development of high-quality compatible USB peripherals (devices), and promotes the benefits of USB and the quality of products that have passed compliance testing.

ANY USB SPECIFICATIONS ARE PROVIDED TO YOU "AS IS, "WITH NO WARRANTIES WHATSOEVER, INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY, NON-INFRINGEMENT, OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE. THE USB IMPLEMENTERS FORUM AND THE AUTHORS OF ANY USB SPECIFICATIONS DISCLAIM ALL LIABILITY, INCLUDING LIABILITY FOR INFRINGEMENT OF ANY PROPRIETARY RIGHTS, RELATING TO USE OR IMPLEMENTATION OR INFORMATION IN THIS SPECIFICAITON.
THE PROVISION OF ANY USB SPECIFICATIONS TO YOU DOES NOT PROVIDE YOU WITH ANY LICENSE, EXPRESS OR IMPLIED, BY ESTOPPEL OR OTHERWISE, TO ANY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS.
Entering into USB Adopters Agreements may, however, allow a signing company to participate in a reciprocal, royalty-free licensing arrangement for compliant products. For more information, please see:
http://www.usb.org/developers/docs/
http://www.usb.org/developers/devclass_docs#approved
IEC DOES NOT TAKE ANY POSITION AS TO WHETHER IT IS ADVISABLE FOR YOU TO ENTER INTO ANY USB ADOPTERS AGREEMENTS OR TO PARTICIPATE IN THE USB IMPLEMENTERS FORUM."

This series covers the Universal Series Bus interfaces for data and power and consists of the following parts:

IEC 62680-1, *Universal Serial Bus interfaces for data and power – Part 1: Universal Serial Bus Specification, Revision 2.0*

IEC 62680-2, *Universal Serial Bus interfaces for data and power – Part 2: USB Micro-USB Cables and Connectors Specification, Revision 1.01*

IEC 62680-3, *Universal Serial Bus interfaces for data and power – Part 3: USB Battery Charging Specification, Revision 1.2*

IEC 62680-4, *Universal Serial Bus interfaces for data and power – Part 4: Universal Serial Bus Cables and Connectors Class Document Revision. 2.0*

This part of the IEC 62680 series consists of several distinct parts:

- the main body of the text, which consists of the original specification developed by the USB-IF.

CONTENTS

1 Introduction 10
1.1 Purpose 10
1.2 Scope 10
1.3 Related Documents 10
1.4 Terms and Abbreviations 11
2 Management Overview 12
3 USB Electrical, Mechanical and Environmental Compliance Standards 12
4 Acceptance Criteria, Test Methods and Test Procedures 15
4.1 Integrators List (IL) 15
4.2 USB Logo Usage 16
4.3 Compliance Test Report 16
4.4 Connector and Cable Assembly Physical Certification 16
4.5 General Information 16
4.5.1 Mated Pairs 16
4.5.2 Before Testing 16
4.5.3 Test Sequences 16
4.6 Sample Selection 17
4.7 USB Compliance Testing Interval 17
4.8 Primary Qualification Approval Testing 17
4.9 Sustaining Qualification Approval Testing 17
4.10 Compliance Test Sequences 17
4.10.1 Inspection EIA 364-18 17
4.10.2 Test Group ‘1’ 19
4.10.3 Test Group ‘2’ 20
4.10.4 Test Group ‘3’ 21
4.10.5 Test Group ‘4’ 21
4.10.6 Test Group ‘5’ 23
4.10.7 Test Group ‘6’ 23
4.10.8 Test Group ‘7’ 24
4.10.9 Test Group ‘8’ 24
5 Certification Acceptance and Submission 25
5.1 Compliance Test Report 25
5.2 Listing, Authorization and Notification 25
5.2.1 Listing 25
5.2.2 Authorization to use Certified USB Logo 25
5.2.3 Notification 26
Appendices 27
A Testing by Similarity – General Guidelines 27
B Critical Dimensions 30

Universal Serial Bus
Cables and Connectors
Specification

Revision 2.0
August, 2007

Revision History

Revision	Date	Filename	Comment
2.0 RC6	August 10, 2007	CabConnRC6_Aug10.doc	Added Go/No-go & latch measurement for Micro series Added Drain wire inspection process Added pin contact visual inspection Added clarifying text to 4-axis test description
2.0 RC5	June 5, 2007	CabConn20RC5_June5	Removed Shielding Effectiveness Replace Rotational Continuity with 4-Axis continuity Other miscellaneous minor changes
2.0 RC4	May, 2007	CabConn20RC4_May07	Cable Construction inspection added
2.0	April 4, 2007	CabConn20	Removed Shielding Effectiveness, Added power line resistance test Added cable rotation test
2.0	February 14, 2007	CabConn Rev 2.0	Edits from Tsuyoshi YAMANE of Matsushita
2.0	February 13, 2007	CabConn Rev 2.0	Edited by Jim Koser new chart from Hirose
2.0	February 7, 2007	CabConn Rev 2.0	Edited draft
2.02RC2	February 6, 2007	CabConnRC2_02-06-07	Work group editorials
2.01RC2	December 6, 2006	CabConnRC2_12-06-06	Work group editorials
2.0RC2	July 11, 2006	CabConnRC2_7-11-06	Added durability requirements for Ruggedized Standard “A” receptacle and durability requirements for Micro series
2.0RC2	June 7, 2006	CabConnRC2_6-7-06	Added new critical dimensions drawings for standard “A” and “B” plugs and receptacles and changed the criteria for “mini” products to the use of go – no go gages in Appendix B
2.0RC2	March 24, 2006	CabConnRC2_3-23-06.doc	Added new IP agreement
2.0RC2	December 03, 2003	CabConnRC2.doc	Final edit during USB DWG meeting in Austin prior to posting the document to Web site
2.0RC1	October 29, 2002	CabConnRC1.doc	Adjust formatting in technical edit pass
2.0RC	August 13, 2002		Rewrite of test program to reflect current practice and general updates to reflect changes in the USB Specification.
1.1	September 1, 1999		Editorial Update for improved use. Add Appendices ‘A’ and ‘B.’
1.0	May 22, 1999		Accepted unanimously by USB-IF DWG after 30-day posting without negative comment.
1.0RC	March 27, 1999		Release for industry comment

Revision	Date	Filename	Comment
0.9a	January 19, 1999		Moved to Revision 0.9 by consensus of the Cable & Connector Work Group. Pending final editorial cleanup RRs to be voted on at a special Cable & Connector Work Group meeting February 21, 1999.
0.9RC	December 18, 1998		Moves Document to 0.9RC by consensus of the Cable & Connector Group to Version 0.9 without Appendices Drawings and Lab Listings. Special dispensation by the DWG to move to Revision 1.0 for use at the January 1999 Plug Fest.
0.8	October 20, 1998		Release for industry comment

INTELLECTUAL PROPERTY DISCLAIMER

THIS SPECIFICATION IS PROVIDED TO YOU “AS IS” WITH NO WARRANTIES WHATSOEVER, INCLUDING ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY, NON-INFRINGEMENT, OR FITNESS FOR ANY PARTICULAR PURPOSE. THE AUTHORS OF THIS SPECIFICATION DISCLAIM ALL LIABILITY, INCLUDING LIABILITY FOR INFRINGEMENT OF ANY PROPRIETARY RIGHTS, RELATING TO USE OR IMPLEMENTATION OF INFORMATION IN THIS SPECIFICATION. THE PROVISION OF THIS SPECIFICATION TO YOU DOES NOT PROVIDE YOU WITH ANY LICENSE, EXPRESS OR IMPLIED, BY ESTOPPEL OR OTHERWISE, TO ANY INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS.

All product names are trademarks, registered trademarks, or service marks of their respective owners.

USB Cables and Connectors Class Document
© Copyright 2007 USB Implementers Forum
All rights reserved.

Contributors

Name	Company	E-mail Address
James R. Koser	Foxconn Electronics – CCWG Chair	jim.koser@foxconn.com
Tsuneki Watanabe	Foxconn Electronics	t.watanabe@foxconn.com
Jim Zhao	Foxconn Electronics	Jim.zhao@foxconn.com
George G. Olear II	Contech Research – Co-Editor	ggo@contechresearch.com
Jaremy Flake	ATL Technology – CCWG Scribe	jaremyf@atlconnect.com
Glen Chandler	Acon	glenc@acon.com
George Yee	Acon	George.Yee@acon.com
Roy Ting	ELKA International Ltd.	roy@elka.com.tw
Sophia Liu	ETC (Electronic Test Center, Taiwan)	scl@etc.org.tw
Bill Northey	FCI	William.northey@fciconnect.com
Jack Lu	Foxlink International, Inc.	Jack_lu@foxlink.com
Wen Yang	Foxlink International, Inc.	wen@foxlink.com
Yasuhiro Ishii	Fujikura Ltd	Yishii@fujikura.co.jp
Shigreu Ashida	Fujikura Ltd	Ashidas@fujikura.co.jp
Marksuk Piyavit	Fujikura Ltd	MPiyavit @fujikura.com
Hiromichi Kato	Fujikura Ltd	pakl@fujikura.com
Sathid Inthon	Fujikura Ltd	isathid @fujikura.com
Makoto Kikuchi	Fujikura Ltd	mkikuchi@fujikura.co.jp
Hiroshi Nakazawa	Hirose Electric Co. Ltd Hiroshi	Nakazawa@hirose.co.jp
Yousuke Takeuchi	Hirose Electric Co. Ltd	Yousuke_Takeuchi@hirose.co.jp
Shinya Tono	Hirose Electric Co. Ltd	Shinya_tohno@hirose.co.jp
Karl Kwiat	Hirose Electric Co. Ltd	kkwiat@hirose.com
Kazunori Ichikawa	Hirose Electric Co. Ltd	Kazunori_Ichikawa@hirose.co.jp
Toshi Sasaki	Honda Connectors	t.sasaki@honda-connectors.co.jp
Jim Eilers	Hosiden	eilersjm@hoaco.com
Tsuyoshi Kitagawa	Hosiden	kitagawat@hoaco.com
David Suryoutomo	Japan Aviation Electronics, Inc	suryoutomod@jae.com
Ron Muir	Japan Aviation Electronics, Inc	muirr@jae.com
Kazuhiro Saito	Japan Aviation Electronics, Inc	saitouk@jae.co.jp
Takahiro Deguchi	JST Mfg. Co. Ltd	tdeguchi@jst-mfg.com
Yasuhira Miya	JST Mfg. Co. Ltd	ymiya@jst-mfg.com
Yoichi Nakazawa	JST Mfg. Co. Ltd	ynakazawa@jst-mfg.com
Hironori Handa	JST Mfg. Co. Ltd	hhanda@jst-mfg.com
Vincent Chen	Longwell	vince@longwell.com
Ron Ward	Matsushita Electronics	rward@us.pewg.panasonic.com
Hitoshi Kawamura	Mitsumi	h_kawamura@sales.mitsumi.co.jp
Atsushi Nishio	Mitsumi	a_nishio@eeb.mitsumi.co.jp
Yasuhiko Shinohara	Mitsumi	y_shinohara@eeb.mitsumi.co.jp

Name	Company	E-mail Address
Scott Sommers	Molex	Scott.sommers@molex.com
E. Mark Rodda	Motorola PCS	markrodda@motorola.com
Sheldon Singleton	National Technical Systems	sheldons@ntscorp.com
Sam Liu	Newnex	saml@newnex.com
Jan Fahllund	Nokia Corporation	Jan.h.fahllund@nokia.com
Kai Silvennoine	Nokia Corporation	Kai.silvennoine@nokia.com
Richard Petrie	Nokia Corporation	Richard.petrie@nokia.com
Jussi Takaneva	Nokia Corporation	Jussi.Takaneva@nokia.com
Panu Ylihaavisto	Nokia Corporation	Panu.Ylihaavisto@nokia.com
Arthur Zarnowitz	Palm	arthur.zarnowitz@palm.com
Dave Peters	Palm	dave.peters@palm.com
Tetsuji Kawaguchi	Panasonic (Matsushita)	t Kawaguchi@us.pewg.panasonic.com
Satoshi Yamamoto	Panasonic (Matsushita)	koteyamd@sei.mew.co.jp
Tsuyoshi Yamane	Panasonic (Matsushita)	Yamane.tsuyoshi@mail.mew.co.jp
Naoyuki Ono	SMK	Naoyuki@smk.co.jp
Eric Yagi	SMK	s-yagi@smkusa.com
Scott Shuey	Tyco Electronics.	scott.shuey@tycoelectronics.com
Masaru Ueno	Tyco Electronics	Ueno.masaru@ tycoelectronics.com
Mark Paxson	USB-IF.	mpaxson@vtm-inc.com
Ed Beeman	2010 Tech for USB-IF	ed.beeman@2010tech.com

1 Introduction

1.1 Purpose

This document describes the mechanical, electrical, environmental, design and performance criteria and voluntary supplier compliance requirements for USB connectors, cable and fabricated cable assemblies. In addition, this document provides detailed requirements for the design, approval and implementation of application specific USB connectors and fabricated cable assemblies.

1.2 Scope

The information provided in this document serves as a guideline for design, development and voluntary compliance testing of USB connectors and fabricated cables assemblies, as well as defining mechanical, electrical, environmental and performance characteristics. As such, it defines how USB connectors, cable and fabricated cables assemblies are to be implemented and how manufacturers and/or fabricators will interact with the voluntary compliance requirements.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

INTERFACES DE BUS UNIVERSEL EN SÉRIE POUR LES DONNÉES ET L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE –

Partie 4: Document des classes des câbles et des connecteurs de bus universel en série, Révision 2.0

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 de la CEI 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 elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Il convient que tous les utilisateurs s'assurent 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 doit pas 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 62680-4 a été établie par le domaine technique 14: Interfaces et méthodes de mesure pour les équipements d'ordinateur personnel, du comité d'études 100 de la CEI: Systèmes et appareils audio, vidéo et multimédia.

Le texte de la présente norme est issu des documents établis par l'USB Implementers Forum (USB-IF). La structure et les règles rédactionnelles utilisées dans la présente publication reflètent la pratique de l'organisation qui l'a soumise.

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

CDV	Report on voting
100/1984/CDV	100/2065/RVC

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

Afin d'éviter toute corruption des Figures, les originaux de la version anglaise ont été inclus dans la version française de la présente norme. Toutefois, pour les besoins des utilisateurs de la version française, une traduction du texte anglais a été ajoutée sous forme d'un tableau sous chaque Figure. A noter que ces "Légendes" ne contiennent aucune information supplémentaire par rapport à l'original anglais.

Une liste de toutes les parties de la série des CEI 62680, publiées sous le titre général *Interfaces de bus universel en série pour les données et l'alimentation électrique* est disponible sur le site internet de la CEI.

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

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

INTRODUCTION

La série des CEI 62680 repose sur une série de spécifications qui ont été développées à l'origine par l'USB Implementers Forum (USB-IF). Ces spécifications ont été soumises à la CEI sous l'égide d'un accord particulier entre la CEI et l'USB IF.

L'USB Implementers Forum, Inc.(USB-IF) est un organisme à but non lucratif fondé par le groupe de sociétés qui a développé la spécification du bus universel en série. L'USB-IF a été créé pour fournir une plate-forme de soutien et de forum pour le progrès et l'adoption de la technologie du bus universel en série. Le forum facilite le développement de périphériques (appareils) USB compatibles et de haute qualité et promeut les avantages de la technologie USB et la qualité des produits qui ont été validés par des essais de conformité.

TOUTES LES SPÉCIFICATIONS USB VOUS SONT FOURNIES "TELLES QUELLES" SANS AUCUNE GARANTIE DE QUELQUE SORTE QUE CE SOIT, Y COMPRIS LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE, DE NON-VIOLATION OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. L'USB IMPLEMENTERS FORUM ET LES AUTEURS DES SPÉCIFICATIONS USB DÉCLINENT TOUTE RESPONSABILITÉ, Y COMPRIS LA VIOLATION DES DROITS D'AUTEUR, CONCERNANT L'UTILISATION, LA MISE EN APPLICATION OU LES INFORMATIONS DE LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION.

LA DISPOSITION DE SPÉCIFICATIONS USB NE SAURAIT VOUS ACCORDER UNE LICENCE, EXPLICITE OU IMPLICITE, PAR ESTOPPEL OU DE TOUTE AUTRE FAÇON, À DES DROITS DE PROPRIÉTE INTELLECTUELLE.

La conclusion des accords des adoptants de l'USB peut toutefois permettre à une société signataire de participer à un accord de licence réciproque et libre de droits pour les produits conformes. Pour plus d'informations, voir:
http://www.usb.org/developers/docs/
http://www.usb.org/developers/devclass_docs#approved

LA CEI NE PREND AUCUNE POSITION QUANT À SAVOIR S'IL VOUS EST RECOMMANDÉ DE CONCLURE TOUT ACCORD DES ADOPTANTS DE L'USB OU DE PARTICIPER À L'USB IMPLEMENTERS FORUM."

La présente série traite des interfaces de bus universel en série pour les données et l'alimentation électrique et est composée des parties suivantes:

CEI 62680-1, *Interfaces de bus universel en série pour les données et l'alimentation électrique – Partie 1: Spécification du bus universel en série, révision 2.0*

CEI 62680-2, *Interfaces de bus universel en série pour les données et l'alimentation électrique – Partie 2: Bus universel en série – Spécification des câbles et des connecteurs Micro-USB, révision 1.01*

CEI 62680-3, *Interfaces de bus universel en série pour les données et l'alimentation électrique – Partie 3: Spécification de chargement des batteries USB, révision 1.2*

CEI 62680-4, *Interfaces de bus universel en série pour les données et l'alimentation électrique – Partie 4: Document des classes des câbles et des connecteurs de bus universel en série, révision 2.0*

La présente partie de la CEI 62680 est constituée de plusieurs parties distinctes:

- le corps du texte, qui correspond à la spécification initiale établie par l'USB-IF.

SOMMAIRE

1 Introduction 52
1.1 Objectif 52
1.2 Domaine d'application 52
1.3 Documents connexes 52
1.4 Termes et abréviations 53
2 Vue d'ensemble de gestion 54
3 Normes de conformité USB électriques, mécaniques et environnementales 54
4 Critères d'acceptation, Méthodes d'essai et procédures d'essai 58
4.1 Liste d'intégrateurs (IL, Integrators List) 58
4.2 Utilisation du logo USB 58
4.3 Rapport d'essai de conformité 58
4.4 Certification physique du connecteur et de l'ensemble câble-connecteur 58
4.5 Informations générales 59
4.5.1 Paires couplées 59
4.5.2 Avant les essais 59
4.5.3 Séquences d'essai 59
4.6 Sélection d'échantillon 59
4.7 Intervalle d'essai de conformité USB 59
4.8 Essai d'approbation de qualification primaire 59
4.9 Essai d'approbation de qualification d'entretien 60
4.10 Séquences d'essai de conformité 60
4.10.1 Inspection EIA 364-18 60
4.10.2 Groupe d'essais "1" 62
4.10.3 Groupe d'essais "2" 64
4.10.4 Groupe d'essais "3" 64
4.10.5 Groupe d'essais "4" 65
4.10.6 Groupe d'essais "5" 67
4.10.7 Groupe d'essais "6" 67
4.10.8 Groupe d'essais "7" 68
4.10.9 Groupe d'essais "8" 68
5 Acceptation et soumission de la certification 69
5.1 Rapport d'essai de conformité 69
5.2 Enumération, autorisation et notification 69
5.2.1 Enumération 69
5.2.2 Autorisation d'utilisation du logo USB certifié 69
5.2.3 Notification 70
Annexes 71
A Essai par similarité - Lignes directrices générales 71
Dimensions critiques B 74

Bus universel en série (Universal Serial Bus)
Câbles et connecteurs
Spécification

Révision 2.0
Août 2007

Historique de révision

Révision	Date	Nom de fichier	Commentaire
2.0 RC6	10 août 2007	CabConnRC6_Aug10.doc	Ajout des mesures entre/n'entre pas et de verrouillage pour les séries Micro Ajout du processus d'inspection du fil de continuité Ajout de l'inspection visuelle des broches Ajout d'un texte de clarification à la description de l'essai 4 axes
2.0 RC5	5 juin 2007	CabConn20RC5_June5	Suppression du blindage Remplacement de la continuité rotationnelle par la continuité 4 axes Diverses autres modifications mineures
2.0 RC4	Mai 2007	CabConn20RC4_May07	Ajout de l'inspection de la construction de câble
2.0	4 avril 2007	CabConn20	Suppression de l'efficacité du blindage, Ajout de l'essai de résistance des courants porteurs Ajout de l'essai de rotation de câble
2.0	14 février 2007	CabConn Rév. 2.0	Modifications de Tsuyoshi YAMANE de Matsushita
2.0	13 février 2007	CabConn Rév. 2.0	Modifications de Jim Koser, nouveau graphique de Hirose
2.0	7 février 2007	CabConn Rév. 2.0	Projet modifié
2.02RC2	6 février 2007	CabConnRC2_02-06-07	Editoriaux du groupe de travail
2.01RC2	6 décembre 2006	CabConnRC2_12-06-06	Editoriaux du groupe de travail
2.0RC2	11 juillet 2006	CabConnRC2_7-11-06	Ajout des exigences d'endurance pour le réceptacle "A" normalisé renforcé et exigences d'endurance pour les séries Micro
2.0RC2	7 juin 2006	CabConnRC2_6-7-06	Ajout de nouveaux dessins de dimensions critiques pour les fiches et les réceptacles "A" et "B" normalisés renforcés et modification des critères des produits "mini" pour l'utilisation de jauges entre/n'entre pas à l'Annexe B
2.0RC2	24 mars 2006	CabConnRC2_3-23-06.doc	Ajout d'un nouvel accord IP
2.0RC2	3 décembre 2003	CabConnRC2.doc	Modification finale avant la réunion USB DWG à Austin avant publication du document sur le site Web
2.0RC1	29 octobre 2002	CabConnRC1.doc	Réglage du formatage dans un passage d'édition technique
2.0RC	13 août 2002		Réécriture du programme d'essai pour refléter la pratique courante et mises à jour générales pour refléter les modifications de la spécification USB.
1.1	1er septembre 1999		Mise à jour éditoriale pour utilisation améliorée. Ajout des Annexes A et B.
1.0	22 mai 1999		Accepté à l'unanimité par l'USB-IF DWG après 30 jours de publication sans commentaire négatif.
1.0RC	27 mars 1999		Version pour commentaires de l'industrie.
0.9a	19 janvier 1999		Passage à la version 0.9 par consensus du Cable & Connector Work Group. En attente du vote de RR de nettoyage éditorial final lors de la réunion spéciale du Cable & Connector Work Group le 21 février 1999.
0.9RC	18 décembre 1998		Passage du document de la version 0.9RC par consensus du Cable & Connector Group à la version 0.9 sans dessins en annexe ni listes de laboratoire. Dispense spéciale du DWG de passer à la version 1.0 utilisable au Plug Fest de janvier 1999.
0.8	20 octobre 1998		Version pour commentaires de l'industrie.

DÉNI DE RESPONSABILITÉ CONCERNANT LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION VOUS EST FOURNIE "TELLE QUELLE" SANS AUCUNE GARANTIE DE QUELQUE SORTE QUE CE SOIT, Y COMPRIS LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE, DE NON-VIOLATION OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. LES AUTEURS DE LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION USB DECLINENT TOUTE RESPONSABILITÉ, Y COMPRIS LA VIOLATION DES DROITS D'AUTEUR, CONCERNANT L'UTILISATION OU LA MISE EN APPLICATION DES INFORMATIONS DE LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION. LA DISPOSITION DE LA PRÉSENTE SPÉCIFICATION NE SAURAIT VOUS ACCORDER UNE LICENCE, EXPLICITE OU IMPLICITE, PAR ESTOPPEL OU DE TOUTE AUTRE FAÇON, À DES DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE.

Tous les noms de produit sont les marques commerciales, les marques déposées ou les marques de service de leurs détenteurs respectifs.

Câbles et connecteurs USB - Document de classe
© Copyright 2007 USB Implementers Forum. Tous droits réservés.

Collaborateurs

Nom	Entreprise	Adresse électronique
James R. Koser	Foxconn Electronics - CCWG Chair	jim.koser@foxconn.com
Tsuneki Watanabe	Foxconn Electronics	t.watanabe@foxconn.com
Jim Zhao	Foxconn Electronics	Jim.zhao@foxconn.com
George G. Olear II	Contech Research - Co-Editor	ggo@contechresearch.com
Jaremy Flake	ATL Technology - CCWG Scribe	jaremyf@atlconnect.com
Glen Chandler	Acon	glenc@acon.com
George Yee	Acon	George.Yee@acon.com
Roy Ting	ELKA International Ltd.	roy@elka.com.tw
Sophia Liu	ETC (Electronic Test Center, Taiwan)	scl@etc.org.tw
Bill Northey	FCI	William.northey@fciconnect.com
Jack Lu	Foxlink International, Inc.	Jack_lu@foxlink.com
Wen Yang	Foxlink International, Inc.	wen@foxlink.com
Yasuhiro Ishii	Fujikura Ltd	Yishii@fujikura.co.jp
Shigreu Ashida	Fujikura Ltd	Ashidas@fujikura.co.jp
Marksuk Piyavit	Fujikura Ltd	MPiyavit@fujikura.com
Hiromichi Kato	Fujikura Ltd	pakl@fujikura.com
Sathid Inthon	Fujikura Ltd	isathid@fujikura.com
Makoto Kikuchi	Fujikura Ltd	mkikuchi@fujikura.co.jp
Hiroshi Nakazawa	Hirose Electric Co. Ltd Hiroshi	Nakazawa@hirose.co.jp
Yousuke Takeuchi	Hirose Electric Co. Ltd	Yousuke_Takeuchi@hirose.co.jp
Shinya Tono	Hirose Electric Co. Ltd	Shinya_tohno@hirose.co.jp
Karl Kwiat	Hirose Electric Co. Ltd	kkwiat@hirose.com
Kazunori Ichikawa	Hirose Electric Co. Ltd	Kazunori_Ichikawa@hirose.co.jp
Toshi Sasaki	Honda Connectors	t.sasaki@honda-connectors.co.jp
Jim Eilers	Hosiden	eilersjm@hoaco.com
Tsuyoshi Kitagawa	Hosiden	kitagawat@hoaco.com
David Suryoutomo	Japan Aviation Electronics, Inc.	suryoutomod@jae.com
Ron Muir	Japan Aviation Electronics, Inc.	muirr@jae.com
Kazuhiro Saito	Japan Aviation Electronics, Inc.	saitouk@jae.co.jp
Takahiro Deguchi	JST Mfg. Co. Ltd	tdeguchi@jst-mfg.com
Yasuhira Miya	JST Mfg. Co. Ltd	ymiya@jst-mfg.com
Yoichi Nakazawa	JST Mfg. Co. Ltd	ynakazawa@jst-mfg.com
Hironori Handa	JST Mfg. Co. Ltd	hhanda@jst-mfg.com
Vincent Chen	Longwell	vince@longwell.com
Ron Ward	Matsushita Electronics	rward@us.pewg.panasonic.com
Hitoshi Kawamura	Mitsumi	h_kawamura@sales.mitsumi.co.jp
Atsushi Nishio	Mitsumi	a_nishio@eeb.mitsumi.co.jp
Yasuhiko Shinohara	Mitsumi	y_shinohara@eeb.mitsumi.co.jp

Nom	Entreprise	Adresse électronique
Scott Sommers	Molex	Scott.sommers@molex.com
E. Mark Rodda	Motorola PCS	markrodda@motorola.com
Sheldon Singleton	National Technical Systems	sheldons@ntscorp.com
Sam Liu	Newnex	saml@newnex.com
Jan Fahllund	Nokia Corporation	Jan.h.fahllund@nokia.com
Kai Silvennoine	Nokia Corporation	Kai.silvennoine@nokia.com
Richard Petrie	Nokia Corporation	Richard.petrie@nokia.com
Jussi Takaneva	Nokia Corporation	Jussi.Takaneva@nokia.com
Panu Ylihaavisto	Nokia Corporation	Panu.Ylihaavisto@nokia.com
Arthur Zarnowitz	Palm	arthur.zarnowitz@palm.com
Dave Peters	Palm	dave.peters@palm.com
Tetsuji Kawaguchi	Panasonic (Matsushita)	t Kawaguchi@us.pewg.panasonic.com
Satoshi Yamamoto	Panasonic (Matsushita)	koteyamd@sei.mew.co.jp
Tsuyoshi Yamane	Panasonic (Matsushita)	Yamane.tsuyoshi@mail.mew.co.jp
Naoyuki Ono	SMK	Naoyuki@smk.co.jp
Eric Yagi	SMK	s-yagi@smkusa.com
Scott Shuey	Tyco Electronics	scott.shuey@tycoelectronics.com
Masaru Ueno	Tyco Electronics	Ueno.masaru@tycoelectronics.com
Mark Paxson	USB-IF	mpaxson@vtm-inc.com
Ed Beeman	2010 Tech pour l'USB-IF	ed.beeman@2010tech.com

1 Introduction

1.1 Objectif

Le présent document décrit les critères mécaniques, électriques, environnementaux, de conception et de performances, ainsi que les exigences de conformité de fournisseurs volontaires pour les connecteurs, les câbles et les ensembles câbles-connecteurs fabriqués USB. Ce document fournit en outre les exigences détaillées pour la conception, l'approbation et la mise en œuvre des connecteurs et des ensembles câbles-connecteurs fabriqués USB spécifiques à des applications.

1.2 Domaine d'application

Les informations fournies dans le présent document servent de lignes directrices pour la conception, le développement et les essais de conformité volontaires des connecteurs et des ensembles câbles-connecteurs fabriqués USB, mais aussi pour la définition des caractéristiques mécaniques, électriques, environnementales et de performances. Elles définissent donc la façon dont les connecteurs, les câbles et les ensembles câbles-connecteurs fabriqués USB doivent être mis en œuvre, ainsi que la manière dont les constructeurs et/ou les fabricants interagiront avec les exigences de conformité volontaire.