

Стандарты на печатные платы

Стандарты на материалы для печатных плат

- **IPC-3408** General Requirements for Anisotropically Conductive Adhesives Films Общие требования к анизотропным проводящим клейким пленкам
- **IPC-A-142** Finished Fabric Woven from Aramid for Printed Boards Фольгированные арамидные ткани для печатных плат.
- **IPC-CC-830** Qualification and performance of electrical insulation compounds for printed board assemblies Изоляционные компаунды для защиты печатных плат. Параметры и методы испытаний.
- **IPC-CF-148** Resin Coated Metal for Multilayer Printed Boards Покрытые смолой металлы для многослойных печатных плат.
- **IPC-CF-152A** Composite Metallic Material Specification for Printed Wiring Boards Спецификация на композитный металлический материал для печатных плат.
- **IPC-EG-140** Fabric Woven From "E" Glass for Printed Boards Стеклоткань типа "E" для печатных плат.
- **IPC-FC-231C** Flexible Bare Dielectrics for use in Flexible Printed Wiring (Amend - 10/95) Гибкие диэлектрики для печатных плат (Исправление - 10/95).
- **IPC-FC-232C** Adhesive Coated Dielectric Films for Use as Cover Sheets for Flexible Printed Wiring (Amend. - 10/95) Покрытые адгезивом диэлектрические пленки для гибких печатных плат. (Исправление - 10/95).
- **IPC-FC-241C** Flexible Metal-Clad Dielectrics for Use in Fabrication of Flexible Printed Wiring (Amend. -10/95) Гибкие фольгированные диэлектрики для печатных плат. (Исправление - 10/95).
- **IPC-L-108B** Specification for thin metal clad base materials for multilayer printed boards Материалы тонких металлокордов для многослойных печатных плат. Технические требования.
- **IPC-L-109B** Specification for resin preimpregnated fabric (prepreg) for multilayer printed boards Препреги для многослойных печатных плат. Технические условия.
- **IPC-L-112A** Foil Clad, Composite Laminate Фольгированные ламинаты.
- **IPC-L-115B** Specification for rigid metal clad base materials for printed boards Металлокорды для печатных плат. Технические условия.
- **IPC-L-125A** Plastic Substrates, Clad or Unclad, for High Speed/High Frequency Interconnections Фольгированные и нефольгированные подложки для высокоскоростных и высокочастотных схем.
- **IPC-M-107** Printed Board Materials Standards (14 document package) Стандарты по материалам для печатных плат (14 документов).
- **IPC-MF-150F** Metal Foil for Printed Wiring Applications (Amend 1 - 8/92) Металлическая фольга для печатных плат. (Исправление 1 - 8/92).
- **IPC-MI-660** Incoming Inspection of Raw Materials Manual Руководства по входному контролю сырья.
- **IPC-ML-960** Mass Lamination Panels for Multilayer Printed Boards Массламинаты для многослойных печатных плат.
- **IPC-QF-143** Finished Fabric Woven from Quartz (Pure Fused Silica for Printed Boards Фольгированные кварцевые ткани для печатных плат.
- **IPC-SG-141** Finished Fabric Woven from "S" Glass for Printed Boards Фольгированные стеклоткани типа "С" для печатных плат.
- **IPC-SM-839** Pre and Post Solder Mask Application Применение паяльных масок.
- **IPC-SM-840C** Permanent Polymer Coating (Solder Mask) for Printed Boards Полимерные покрытия (паяльные маски) для печатных плат. Параметры и методы испытаний.

Стандарты на испытания печатных плат

- **IPC-9252** Guidelines and Requirements for Electrical Testing of Unpopulated Printed Boards Электрический контроль несобранных печатных плат. Руководящие принципы и требования.

- **IPC-A-311** Process Controls for Phototool Generation and Use Контроль процессов при использовании фотооборудования.
- **IPC-A-600F** Acceptability of Printed Boards Критерии приемки печатных плат. (Документ переиздан в 2000 году).
- **IPC-AI-642** Automated Inspection of Artwork, Innerlayers, and Unpopulated PWBs Автоматический контроль оригиналов, внутренних слоев и несобранных печатных плат.
- **IPC-D-356** Bare Board Electrical Test Information in Digital Form Представление результатов электрического контроля печатных плат в цифровой форме.
- **IPC-ET-652** Electrical Testing of Unpopulated Printed Boards Электрические испытания незаполненных печатных плат.
- **IPC-MS-810** High Volume Microsection Серийное изготовление микрошлифов.
- **IPC-OI-645** Visual Optical Inspection Aids Оптические средства контроля печатных плат.
- **IPC-PC-90** Implementation of Statistical Process Control (SPC) Использование статистического контроля процессов (SPC).
- **IPC-SS-615** Board Quality Evaluation Slide Set (approx. 300 slides) Слайды по оценке качества печатных плат (около 300 штук).
- **IPC-TA-720** Technology Assessment on Laminates Технологическая оценка ламинатов.
- **IPC-TA-721** Technology Assessment for Multilayer Boards Технологическая оценка многослойных печатных плат.
- **IPC-TM-650** Test Methods Manual (Includes 2 year update service) Руководство по выбору методов контроля печатных плат (включает 2-годичную поддержку).
- **IPC-TR-483** Dimensional Stability Testing of Thin Laminates Испытания размерной стабильности тонких ламинатов.
- **IPC-TR-579** Reliability Evaluation of Small Diameter Plated Through Holes in PWBs Оценка надежности покрытий в отверстиях небольшого диаметра в печатных платах.
- **J-STD-003** Solderability Tests of Printed Boards Контроль паяемости печатных плат.
- **ГОСТ 23752.1-92** Платы печатные. Методы испытаний.

Стандарты проектирования печатных плат

- **IPC-2141** Controlled Impedance Circuit Boards and High Speed Logic Design Печатные платы с контролируемым импедансом и быстрые логические платы.
- **IPC-2221** Generic Standard on Printed Board Design - Includes Amendment 1 Проектирование печатных плат. Общие технические условия (с дополнением 1). Взамен IPC D-275
- **IPC-2222** Sectional Standard on Rigid Printed Board Design (replaces D-275) Проектирование жестких печатных плат (взамен D-275).
- **IPC-2223** Sectional Standard for Flexible Printed Boards Проектирование гибких печатных плат.
- **IPC-2224** Sectional Standard for Design of Printed Boards for PC Cards Проектирование печатных плат для PC карт.
- **IPC-2225** Sectional Standard for Organic Multichip Modules (MCM-L) and MCM-L Assemblies Проектирование органических многокристальных модулей (MCM-L) и MCM-L сборок.
- **IPC-2301** Design Standard for Organic Multichip Modules (MCM-L) and MCM-L Assemblies Органические многокристальные модули (MCM-L) и сборки MCM-L Руководство по проектированию.
- **IPC-2511A** Generic Requirements for Implementation of Product Manufacturing Description Data & Transfer Method Форматы данных для описания продукта в производстве и методы их передачи. (серия из 8 стандартов - IPC-2511...IPC-2518)
- **IPC-2512A** Sectional Requirements for Implementation of Administrative Methods for Manufacturing Data Description (ADMIN)
- **IPC-2513A** Sectional Requirements for Implementation of Drawing Methods for Manufacturing Data Description (DRAWG)

- **IPC-2514A** Sectional Requirements for Implementation of Printed Board Fabrication Data Description (BDFAB)
- **IPC-2515** Sectional Requirements for Implementation of Bare Board Product Electrical Testing Data Description (BDTST)
- **IPC-2516A** Sectional requirements for
- **IPC-2517A** Sectional requirements for - ASEMT Published
- **IPC-2518A** Sectional requirements for - PTLST Published
- **IPC-3408** General Requirements for Anisotropically Conductive Adhesives Films Общие требования к анизотропным проводящим клейким пленкам
- **IPC-6011** Generic Performance Specification for Printed Boards Общие требования к эффективности печатных плат.
- **IPC-6012** Qualification and Performance Specification for Rigid Printed Boards Оценка и требования к эффективности жестких печатных плат.
- **IPC-7721** Repair & Modification of Printed Boards and Assemblies Replaces R-700C Ремонт и модификация печатных плат и сборок. Заменяет R-700C.
- **IPC-9252** Guidelines and Requirements for Electrical Testing of Unpopulated Printed Boards Электрический контроль несобранных печатных плат. Руководящие принципы и требования.
- **IPC-A-311** Process Controls for Phototool Generation and Use Контроль процессов при использовании фотооборудования.
- **IPC-A-600F** Acceptability of Printed Boards Критерии приемки печатных плат (документ переиздан в 2000 году).
- **IPC-AI-642** Automated Inspection of Artwork, Innerlayers, and Unpopulated PWBs Автоматический контроль оригиналов, внутренних слоев и не-собранных печатных плат.
- **IPC-BP-421** Rigid Printed Board Backplanes with Press-Fit Contacts Жесткие объединительные печатные платы с направляющими контактами.
- **IPC-CC-110** Guidelines for selecting core constructions for multilayer printed wiring board applications Руководство по конструированию металлокордов для много-слойных печатных плат.
- **IPC-CS-70** Chemical Handling Safety in Printed Boards and Manufacturing Химическая безопасность в производстве печатных плат.
- **IPC-D-249** Design Standard for Flexible Single and Double-sided Printed Boards Гибкие односторонние и двусторонние печатные платы. Правила проектирования.
- **IPC-D-275** Design Standard for Rigid Printed Boards and Rigid Printed Board Assemblies Правила проектирования жестких печатных плат и функциональных узлов на их основе. Стандарт заменен серией из четырех нормативных документов (см. IPC-2221:IPC-2224).
- **IPC-D-300G** Printed Board Dimensions and Tolerances Размеры и допуски печатных плат.
- **IPC-D-310C** Phototool Generation and Measurement Techniques Фотооборудование и методы измерения.
- **IPC-D-322** Selecting Printed Wiring Board Sizes Using Standard Panel Sizes Выбор размеров печатных плат на основе стандартного размерного ряда.
- **IPC-D-325A** Documentation Requirements for Printed Boards Требования к документации для печатных плат.
- **IPC-D-350D** Printed Board Description in Digital Form Описание печатной платы в цифровой форме.
- **IPC-D-351** Printed Board Drawings in Digital Form Чертежные данные печатной платы в цифровой форме.
- **IPC-D-352** Electronic Design Data Description for Printed Boards in Digital Form Электронное описание конструкции печатной платы в цифровой форме.
- **IPC-D-354** Library Format Description for Printed Boards in Digital Form Описание библиотечного формата печатной платы в цифровой форме.
- **IPC-D-356** Bare Board Electrical Test Information in Digital Form Представление результатов электрического контроля печатных плат в цифровой форме.
- **IPC-D-390A** Automated Design Guidelines Руководство по автоматизированному проектированию печатных плат.

- **IPC-D-422** Press Fit Rigid Printed Board Backplanes Жесткие объединительные печатные платы с запрессовываемыми контактами.
- **IPC-DR-570A** 1/8 Inch Diameter Shank Carbide Drills for Printed Boards Сверла диаметром 1/8" из карбида для сверления печатных плат.
- **IPC-DR-572** Drilling Guidelines for Printed Boards Руководство по сверлению печатных плат.
- **IPC-EM-782A** Surface Mount Design and Land Patterns Spreadsheet Электронной таблицы по конструированию плат поверхностного монтажа и контактных площадок .
- **IPC-ET-652** Electrical Testing of Unpopulated Printed Boards Электрические испытания незаполненных печатных плат.
- **IPC-FC-250A** Single and Double-sided Flexible Printed Wiring Односторонние и двусторонние гибкие печатные платы. Технические требования.
- **IPC-G-400** Technology Reference Includes Manuals 401,402,and 403 Образы технологии (содержит описания документов 401,402 и 403).
- **IPC-G-401** Technology Reference Manual-Design (12-document package) Руководство по разработке процесса (12-документов).
- **IPC-HF-318A** Microwave End Product Board Inspection & Test (Replaced by IPC-6018) Микроволновые платы и их тестирование. Заменен на IPC-6018.
- **IPC-HM-860** Performance specification for hybrid multilayer Комбинированные печатные платы. Технические требования.
- **IPC-M-105** Rigid Printed Board (19 document package) Жесткие печатные платы (19 документов).
- **IPC-MC-324** Performance specification for metal core boards Печатные платы с металлокордом. Технические требования.
- **IPC-MS-810** High Volume Microsection Серийное изготовление микрошлифов.
- **IPC-NC-349** Computer Numerical Control Formatting for Driller sand Routers Форматы данных для цифрового управления процессами сверления.
- **IPC-OI-645** Visual Optical Inspection Aids Оптические средства контроля печатных плат.
- **IPC-PC-90** Implementation of Statistical Process Control (SPC) Использование статистического контроля процессов (SPC).
- **IPC-R-700C** Modification, Rework and Repair - see IPC-7711 and IPC-7721 Модификация, ремонт и восстановление печатных плат - см. IPC-7711 и IPC-7721.
- **IPC-RB-276** Performance specification for rigid printed boards Жесткие печатные платы. Технические требования.
- **IPC-RF-245** Performance specification for rigid-flex multilayer printed boards Многослойные жестко-гибкие печатные платы. Технические требования.
- **IPC-SM-782A** Surface Mount Design and Land Patterns (Amend. 1 - 5/95) Руководство по проектированию плат поверхностного монтажа и контактных площадок. (Исправление 1 - 5/95).
- **IPC-SM-840C** Permanent Polymer Coating (Solder Mask) for Printed Boards Полимерные покрытия (паяльные маски) для печатных плат. Параметры и методы испытаний.
- **IPC-SS-615** Board Quality Evaluation Slide Set (approx. 300 slides) Слайды по оценке качества печатных плат (около 300 штук).
- **IPC-T-50F** Terms and Definitions for Interconnecting and Packaging Electronic Circuits Термины и определения в области конструирования электронных схем.
- **IPC-TA-720** Technology Assessment on Laminates Технологическая оценка ламинатов.
- **IPC-TA-721** Technology Assessment for Multilayer Boards Технологическая оценка многослойных печатных плат.
- **IPC-TF-870** Polymer Thick Film Printed Boards Толсто пленочные полимерные печатные платы.
- **IPC-TM-650** Test Methods Manual (Includes 2 year update service) Руководство по выбору методов контроля печатных плат (включает 2-годовалую поддержку).
- **IPC-TR-468** Factors Affecting Insulation Resistance Performance of Printed Boards Факторы, влияющие на эффективность сопротивления изоляции печатной платы.

- **IPC-TR-470** Thermal Characteristics of Multilayer Interconnection Boards Тепловые характеристики многослойных коммутационных плат.
- **IPC-TR-483** Dimensional Stability Testing of Thin Laminates Испытания размерной стабильности тонких ламинатов.
- **IPC-TR-579** Reliability Evaluation of Small Diameter Plated Through Holes in PWBs Оценка надежности покрытий в отверстиях небольшого диаметра в печатных платах.
- **J-STD-003** Solderability Tests of Printed Boards Контроль паяемости печатных плат.
- **MIL-P** Printed circuit board/printed wiring board manufacturing, general specification Изготовление печатных плат. Общие технические требования.
- **MIL-P-50884** Military specification printed wiring, flexible, and rigid flex Гибкие и жесткие печатные платы военного назначения. Технические требования.
- **MIL-P-55110** Military specification printed wiring boards, general specification Печатные платы военного назначения. Общие технические условия.
- **MIL-STD-2118** Design Standard for Flexible Printed Wiring Гибкие печатные платы. Руководство по проектированию.
- **ГОСТ 10317-79** Платы печатные. Основные размеры
- **ГОСТ 2.123-93** Единая система конструкторской документации. Комплектность конструкторской документации на печатные платы при автоматизированном проектировании
- **ГОСТ 2.417-91** Единая система конструкторской документации. Платы печатные. Правила выполнения чертежей
- **ГОСТ 20406-75** Платы печатные. Термины и определения.
- **ГОСТ 23661-79** Платы печатные многослойные. Требования к типовому технологическому процессу прессования.
- **ГОСТ 23662-79** Платы печатные. Получение заготовок, фиксирующих и технологических отверстий. Требования к типовым технологическим процессам.
- **ГОСТ 23664-79** Платы печатные. Получение монтажных и подлежащих металлизации отверстий. Требования к типовым технологическим процессам.
- **ГОСТ 23665-79** Платы печатные. Обработка контура. Требования к типовым технологическим процессам.
- **ГОСТ 23751-86** Платы печатные. Основные параметры конструкции.
- **ГОСТ 23752-79** Платы печатные. Общие технические условия.
- **ГОСТ 23752.1-92** Платы печатные. Методы испытаний.
- **ГОСТ 23770-79** Платы печатные. Типовые технологические процессы химической и гальванической металлизации.
- **ГОСТ 26164-84** Платы печатные для изделий поставляемых на экспорт. Шаги сетки.
- **ГОСТ 27200-87** Платы печатные. Правила ремонта.
- **ГОСТ 29137-91** Формовка выводов и установка изделий электронной техники на печатные платы. Общие требования и нормы конструирования.
- **ГОСТ Р 50621-93** Платы печатные одно- и двусторонние с неметаллизированными отверстиями. Общие технические требования.
- **ГОСТ Р 50622-93** Платы печатные двусторонние с металлизированными отверстиями. Общие технические требования.
- **ГОСТ Р 50626-93** Платы печатные. Основные положения построения технических условий.
- **ГОСТ Р 51039-97** Платы печатные. Требования к восстановлению и ремонту.
- **ГОСТ Р 51040-97** Платы печатные. Шаги координатной сетки.

Стандарты на технологические процессы печатных плат

- **IPC-CS-70** Chemical Handling Safety in Printed Boards and Manufacturing Химическая безопасность в производстве печатных плат.

- **IPC-D-310C** Phototool Generation and Measurement Techniques Фотооборудование и методы измерения.
- **IPC-DR-570A** 1/8 Inch Diameter Shank Carbide Drills for Printed Boards Сверла диаметром 1/8" для сверления печатных плат.
- **IPC-DR-572** Drilling Guidelines for Printed Boards Руководство по сверлению печатных плат.
- **IPC-G-400** Technology Reference Includes Manuals 401,402,and 403 Образы технологии (содержит описания документов 401,402 и 403).
- **IPC-G-401** Technology Reference Manual-Design (12-document package) Руководство по разработке процесса (12-документов).
- **IPC-NC-349** Computer Numerical Control Formatting for Driller sand Routers Форматы данных для цифрового управления процессами сверления.
- **IPC-R-700C** Modification, Rework and Repair - see IPC-7711 and IPC-7721 Модификация, ремонт и восстановление печатных плат - см. IPC-7711 и IPC-7721.
- **IPC-TR-468** Factors Affecting Insulation Resistance Performance of Printed Boards Факторы, влияющие на эффективность сопротивления изоляции печатной платы.
- **ГОСТ 23662-79** Платы печатные. Получение заготовок, фиксирующих и технологических отверстий. Требования к типовым технологическим процессам.
- **ГОСТ 23664-79** Платы печатные. Получение монтажных и подлежащих металлизации отверстий. Требования к типовым технологическим процессам.
- **ГОСТ 23665-79** Платы печатные. Обработка контура. Требования к типовым технологическим процессам.
- **ГОСТ 23770-79** Платы печатные. Типовые технологические процессы химической и гальванической металлизации.
- **ГОСТ 27200-87** Платы печатные. Правила ремонта.
- **ГОСТ Р 51039-97** Платы печатные. Требования к восстановлению и ремонту.