УДК 621.3.049.75.002:002:006.354 Группа Т52

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система конструкторской документации

КОМПЛЕКТНОСТЬ КОНСТРУКТОРСКИХ ДОКУМЕНТОВ НА ПЕЧАТНЫЕ ПЛАТЫ ПРИ АВТОМАТИЗИРОВАННОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

ГОСТ 2.123–83

Unified system for design documentation. Sets of design documents for printing plates under automated design

ОКСТУ 0002

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15 июля 1983 г. № 3277 срок введения установлен

с 01.07.84

Настоящий стандарт устанавливает комплектность конструкторских документов (КД) на печатные платы (ПП) и требования по их выполнению при автоматизированном проектировании.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Комплектность конструкторских документов на односторонние (ОПП), двусторонние (ДПП), многослойные (МПП) и гибкие печатные платы (ГПП) при автоматизированном проектировании должна соответствовать требованиям ГОСТ 2.102–68 и настоящего стандарта.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их определения – по ГОСТ 20406–75 и ГОСТ 15971–84.

1.2. Документы на носителях данных, включаемые в комплект конструкторских документов на ПП, предназначены для получения конструкторских документов в традиционной форме, механической обработки, контроля ПП и изготовления фотошаблона.

Такие документы записывают в спецификацию сборочной единицы согласно нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке Госстандартом СССР.

1.3. При автоматизированном проектировании печатных плат допускается не выпускать чертежи, содержащие изображение слоев.

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ КОНСТРУКТОРСКИХ ДОКУМЕНТОВ НА ПЕЧАТНЫЕ ПЛАТЫ

2.1. При автоматизированном изготовлении конструкторской документации на ПП предпочтительным является базовый способ по ГОСТ 2.113–75.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

Переиздание. Сентябрь 1988 г.

gost.e-ecolog.ru

Код документа	Наименование документа	Основное содержание документа	Рабочая документация					Дополнительные указания
			ОПП и ДПП	МПП			МПП в сборе	
				прокладка	заготовка печатной платы	печатная плата		
–	Чертеж детали	Изображение прокладки, материал, габаритные размеры	–	●	–	–	–	Может оформляться как бесчертежная деталь согласно ГОСТ 2.108–68, ГОСТ 2.109–73
		Изображение ПП, материал, габаритные размеры отверстий и т.д.	–	–	○	–	–	Может оформляться как бесчертежная деталь согласно ГОСТ 2.108–68, ГОСТ 2.109–73. При выполнении чертежа ПП (детали) базовым способом чертеж заготовки не выполняется
		Изображение ПП, материал или обозначение заготовки, габаритные размеры, размеры отверстий, шероховатость, технические требования, проводящий рисунок	–	–	–	○	–	Выполняется на печатную плату с постоянным проводящим рисунком

Продолжение

Код документа	Наименование документа	Основное содержание документа	Рабочая документация					Дополнительные указания
			ОПП и ДПП	МПП			МПП в сборе	
				прокладка	заготовка печатной платы	печатная плата		
–	Базовый чертеж детали	Постоянные данные для всех исполнений типоразмера (изображение ПП, материал, габаритные размеры, размеры отверстий, шероховатость, технические требования и т.д.)	●	–	–	○	–	Выполняется на каждый типоразмер
–	Чертеж исполнения детали	Переменные данные, относящиеся к конкретному исполнению (изображение ПП, отверстия и их размеры, технические требования, проводящий рисунок и т.д.)	●	–	–	○	–	Выполняется на каждое исполнение
СБ	Сборочный чертеж	Изображение сборки перфорированной стеклоткани с фольгой, номера позиций, технические требования	–	–	–	–	○	Выполняется на каждое изделие
СБ	Базовый сборочный чертеж	Постоянные данные, общие для всех исполнений типоразмера (изображение МПП, размеры, разрезы, технические требования постоянная часть проводящего рисунка, номера позиций)	–	–	–	–	●	Выполняется на каждый типоразмер

Продолжение

Код документа	Наименование документа	Основное содержание документа	Рабочая документация					Дополнительные указания
			ОПП и ДПП	МПП			МПП в сборе	
				прокладка	заготовка печатной платы	печатная плата		
СБ	Сборочный чертеж исполнения	Переменные данные, относящиеся к конкретному исполнению (упрощенное изображение МПП, отверстия, технические требования, координатная сетка, проводящий рисунок)	–	–	–	–	○	Выполняется на каждое исполнение
–	Спецификация	По ГОСТ 2.108–68	–	–	–	–	○	Выполняется на каждое изделие
–	Базовая спецификация	По ГОСТ 2.113–75, ГОСТ 2.108–68, ГОСТ 2.417–78	–	–	–	–	●	Выполняется на каждый типоразмер
–	Спецификация исполнения	По ГОСТ 2.113–75, ГОСТ 2.108–68, ГОСТ 2.417–78	–	–	–	–	●	Выполняется на каждое исполнение
ТБ...	Таблица проверки монтажа	Данные для контроля электрических соединений	○	–	–	–	○	Выполняется на каждое исполнение
ТБ...	Таблица координат отверстий	Принятые условные обозначения отверстий, соответствующее количество отверстий, координаты расположения отверстий всех слоев ПП	○	–	–	–	○	Выполняется на каждое исполнение

Продолжение

Код документа	Наименование документа	Основное содержание документа	Рабочая документация					Дополнительные указания
			ОПП и ДПП	МПП			МПП в сборе	
				прокладка	заготовка печатной платы	печатная плата		
ВН	Ведомость документов на носителях данных	По п. 1.2 данного стандарта	О	–	–	–	О	Выполняется на каждое исполнение. Может быть оформлена базовым способом
Т1М	Данные фотошаблона	Информация о рисунке слоя ПП	О	–	–	О	О	Выполняется на носителях данных на каждый слой
Т2М	Данные сверления	Информация о координатах расположения, диаметре и количестве отверстий ПП	О	–	–	О	О	Выполняется на носителях данных с учетом конструктивно-технологических вариантов на каждое исполнение
Т3М	Данные для обработки контура	Информация о контуре ПП	О	–	–	О	О	Выполняется на носителях данных на каждый типоразмер
Т4М	Данные контроля	Информация о координатах контактов или контактных площадок, электрически соединенных между собой, слоя ПП	О	–	–	О	О	Выполняется на носителях данных на каждое исполнение или слой

Продолжение

Код документа	Наименование документа	Основное содержание документа	Рабочая документация					Дополнительные указания
			ОПП и ДПП	МПП			МПП в сборе	
				прокладка	заготовка печатной платы	печатная плата		
Т...М	Документы, содержащие прочие данные	Устанавливается отраслевыми стандартами	О	О	О	О	О	Номенклатура документов, содержащих прочие данные, при необходимости, устанавливается отраслевыми стандартами в зависимости от характера и условий производства

Условные обозначения:

● – документ обязательный;

О – документ составляют в зависимости от характера, назначения и конструктивно-технологического варианта изготовления с учетом требований, изложенных в графе „Дополнительные указания";

– – документ не составляют.

Примечание. Номенклатура конструкторских документов изделий, разрабатываемых по заказам Министерства обороны СССР, должна быть с ним согласована.

2.2. Номенклатура конструкторских документов на ПП, выполненных базовым способом, и их основное содержание приведены в таблице.

2.3. В состав постоянных данных, помещаемых на базовом чертеже, могут быть включены:

изображение ПП;

размеры и прочие указания для механической обработки;

указания о материале;

разметка для установки электрического соединителя;

крепежные отверстия для установки ПП в сборочной единице;

контрольные элементы (для контроля и проведения испытаний ПП);

технические требования;

проводящий рисунок;

маркировка позиционных обозначений электрорадиоизделий и (или) конструктивный адрес;

место обозначения ПП;

место обозначения сборочной единицы;

место порядкового номера изменения;

номера позиций для МПП и т.д.

2.4. В состав переменных данных, помещаемых на чертеже исполнения, могут быть включены:

упрощенное изображение ПП;

проводящий рисунок ПП;

маркировка позиционных обозначений электрорадиоизделий и (или) конструктивный адрес;

обозначение ПП;

обозначение сборочной единицы;

порядковый номер изменения;

таблица переходных и монтажных отверстий;

технические требования;

номера позиций для МПП и т.д.

2.5. При выполнении чертежа исполнения ПП автоматизированным способом на двух или более листах технические требования помещают на первом листе, проводящий рисунок может быть выполнен на последующих листах.

Над основной надписью чертежа исполнения должна быть ссылка на базовый документ по типу: „Остальное – см. ХХХХ.ХХХХХХ.ХХХ". Над основной надписью базового чертежа должна быть запись: „Остальное – см. чертеж исполнения".

2.6. Базовый чертеж ПП (деталь) записывают в спецификацию аналогично составной части изделия в начале раздела „Детали" той сборочной единицы, в которой применяется конкретное исполнение, при этом графу „Поз." прочеркивают, а в графе „Кол." записывают 1.

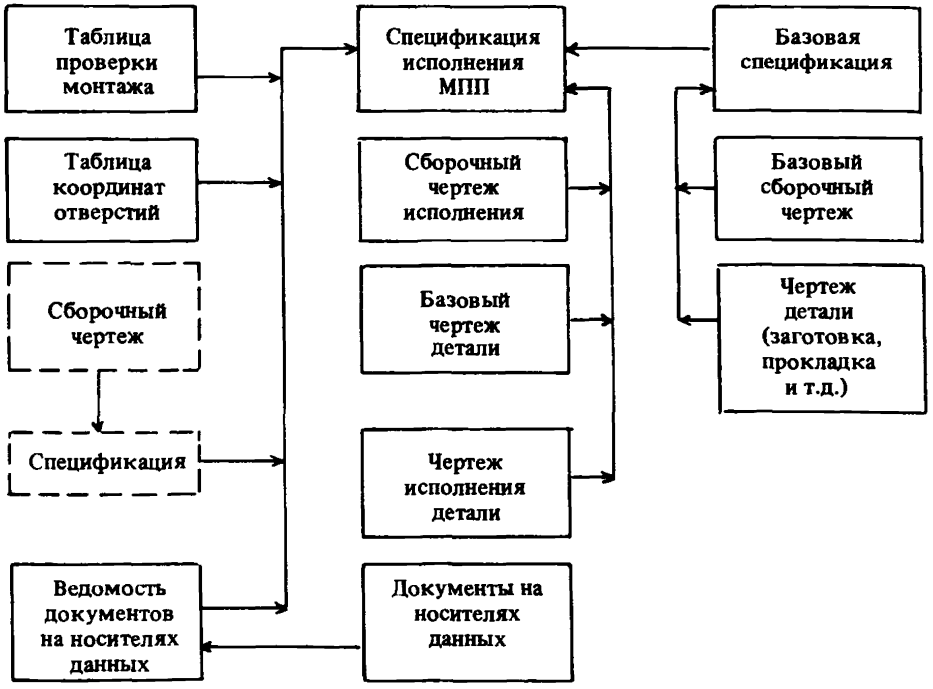
2.7. Если документация сборочной единицы выполнена базовым способом, то базовый чертеж детали и чертеж исполнения детали вносят в спецификацию исполнения сборочной единицы.

2.8. Допускается вместо нескольких базовых документов выпускать один базовый документ групповым способом.

2.9. Построение комплекта конструкторских документов для МПП приведено на чертеже.

2.10. Варианты комплектности конструкторских документов на многослойные печатные платы приведены в справочном приложении.

Пример построения комплекта конструкторских документов для МПП



Условные обозначения:

– – – – – документы для конструктивно-технологического варианта открытых контактных площадок, выступающих выводов, послойного наращивания;

← – направление входимости документа.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКТНОСТИ КОНСТРУКТОРСКИХ ДОКУМЕНТОВ НА МНОГОСЛОЙНЫЕ ПЕЧАТНЫЕ ПЛАТЫ

1. Комплект конструкторских документов на МПП для конструктивно-технологического варианта металлизации сквозных отверстий, когда проводящий рисунок приводится на чертежах деталей:

Базовая спецификация МПП
Базовый сборочный чертеж МПП
Спецификация исполнения МПП
Сборочный чертеж исполнения МПП
Чертеж детали (*слой питания*)
Чертеж детали (прокладка)
Чертеж исполнения детали (ПП)
Базовый чертеж детали (ПП)
Ведомость на носителях данных
Таблица проверки монтажа
Таблица координат отверстий.

2. Комплект конструкторских документов на МПП для конструктивно-технологического варианта металлизации сквозных отверстий, когда проводящий рисунок приводится на последующих листах сборочного чертежа:

Базовая спецификация МПП
Базовый сборочный чертеж МПП
Спецификация исполнения МПП
Сборочный чертеж исполнения МПП
Чертеж детали (заготовка)
Чертеж детали (прокладка)
Таблица координат отверстий
Таблица проверки монтажа
Ведомость документов на носителях данных.

gost.e-ecolog.ru