

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава 1. ТЕХНИКА ПЕЧАТНЫХ СХЕМ	5
1. Терминология	5
2. Особенности печатных схем	12
3. Способы изготовления печатных плат	21
4. Характеристики печатного монтажа	33
Глава 2. СПОСОБЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МПП	42
1. Последовательное изготовление слоев и способы открытых контактных площадок	42
2. Контактное сверление через отверстия и комбинированные способы	50
Глава 3. МНОГОСЛОЙНЫЕ ПЕЧАТНЫЕ ПЛАТЫ В КОНСТРУКЦИЯХ ПРИБОРОВ И РЭА	61
1. Преимущества применения МПП	61
2. Выбор способа изготовления МПП	64
Глава 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МПП	69
1. Методология построения рисунка	69
2. Особенности конструирования МПП	74
3. Допуски и параметры для конструирования МПП	79
4. Машинное проектирование МПП	82
Глава 5. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ОРИГИНАЛОВ	93
1. Технические требования к оригиналам	93
2. Изготовление оригиналов способами вычерчивания и аппликации	95
3. Изготовление оригиналов прорезанием, скрайбированием и комбинированными способами	100
4. Машинное изготовление оригиналов и контроль их качества	105
Глава 6. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФОТОШАБЛОНОВ	109
1. Технические требования к фотошаблонам	109
2. Требования к оптическим системам	112
3. Требования к фотографическим материалам	117
4. Процесс изготовления фотошаблонов	124
5. Оборудование процесса изготовления фотошаблонов	131
	263

<i>Глава 7.</i>	МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МПП	144
1.	Технические требования к материалам	144
2.	Фольгированные диэлектрики	146
3.	Материалы для склеивания слоев	155
<i>Глава 8.</i>	ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЛОЕВ МПП	162
1.	Общие сведения о слоях МПП	162
2.	Процессы подготовки материалов	163
3.	Процессы печати защитного рисунка	167
4.	Процессы химического травления	177
<i>Глава 9.</i>	ПРОЦЕССЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МПП	187
1.	Процессы склеивания слоев	187
2.	Процессы печати рисунка на внешних слоях	197
3.	Процесс сверления отверстий	201
4.	Процессы межслойного соединения проводников	203
5.	Избирательное химическое травление	212
<i>Глава 10.</i>	СБОРКА НАВЕСНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА МПП	216
1.	Технологические особенности сборки навесных элементов на МПП	216
2.	Монтаж навесных элементов на МПП при помощи сварки	227
3.	Припой, флюсы, пасты и сплавы	231
4.	Процесс сборки навесных элементов на МПП	237
5.	Контроль качества соединений на МПП	246
6.	Защита узлов на МПП	248
7.	Оснастка и оборудование для сборки узлов на МПП	251
Список литературы		261