

				МИЭТ -103.03-16-064.00.00.00						Производство гибко-жестких ПП			10	1		
				МИЭТ									МИЭТ.10101.00001			
				Система учёта посетителей											A	
				В	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции							
				Г	Обозначение документа											
				Д	Код, наименование оборудования											
				Е	СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз.	Тшт.	
				Л/М	Наименование детали, сборочной единицы или материала											
				Н/М	Обозначение, код				ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н. расх.			
				01	Технологический процесс											
				В 02	005				Входной контроль конструкционных материалов							
				0 03	1. Входной контроль конструкционных материалов оптическим методом											
				Г 04	Проверка внешнего вида в соответствии с МЭК 61188-1 2 М 19; требования к текстолиту фольгированному VentecVT-47											
				05	в соответствии с информационным листом и IEC 61249-2-18 -2002; к полиимиду DuPontPyralux AP 9121R в соответствии											
				06	с информационным листом и IEC 61249-2-11-2003; к гибкому защитному покрытию в соответствии с информационным											
				07	листом и IEC 61249-3-4-1999 (для стороны с адгезивом); к препрезу в соответствии с информационным листом и											
				08	IEC61249-4-12-2005											
				Д 09	Микроскоп бинокулярный Альтами СРМ 0880											
				М 10	Фольгированный стеклотекстолит VentecVT-47; фольгированный полиимид DuPontPyralux AP 9121R; защитное покрытие											
				11	DuPontPyraluxLF; препрез VentecVT-47PP											
				0 12	2. Входной контроль электрических параметров конструкционных материалов											
				Г 13	Контроль по ГОСТ 26246.0 - 89; измерения с помощью моста постоянного тока в соответствии с ГОСТ 7165-93;											
				14	информация об электрических параметрах из информационных листов на фольгированный стеклотекстолит VentecVT-47,											
				Д 15	Мост постоянного тока Р-333											
				М 16	Фольга алюминиевая отожжённая по ГОСТ 61.; вазелин кремнийорганический по ГОСТ 1597; стеклотекстолит											
				17	фольгированный VentecVT-47; фольгированный полиимид DuPontPyralux AP 9121R, покрытие DuPontPyraluxLF; препрез											
				18	VentecVT-47PP											
				0 19	3. Входной контроль механических параметров											
				Г 20	Методика в соответствии с ГОСТ 26246.0-89											
				Д 21	Микрометр SHAN МКЦ -50 0.001											
				М 22	VentecVT-47; DuPontPyralux AP 9121R; DuPontPyraluxLF; VentecVT-47PP											
				23												
											Разраб.	Зцев И.А.				
											Проверил	Виноградов А.И.				
											Н. контр.					
Дупл.				МК		Маршрутная карта						МИЭТ.10101.00001				

					МИЭТ –11.03.03–16–064.00.00.00						Производство гибко –жестких ПП			2			
											МИЭТ.10101.00001						
					В	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции							
					Г	Обозначение документа											
					Д	Код, наименование оборудования											
					Е	СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз.	Тшт.	
					Л/М	Наименование детали, сборочной единицы или материала											
					Н/М	Обозначение, код						ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н. расх.	
					В 01					010	Создание базовых отверстий, надрез контура отделяемой части						
					О 02	1. Создание отверстий в фольгированном стеклотекстолите VentecVT-47, формирование канавок по контуру											
					03	отделяемой жесткой части (глубина порядка 15 мкм), расположение отверстий в технологической зоне в углах											
					04	заготовки и по сторонам с шагом в 100 мм, расстояние от края заготовки до оси отверстия 15 мм											
					О 05	2. Создание отверстий в фольгированном полиимиде DuPontPyralux AP 9121R. Расположение отверстий в											
					06	технологической зоне в углах заготовки и по сторонам с шагом в 100 мм, расстояние от края заготовки до оси											
					07	отверстия 15 мм											
					О 08	3. Создание отверстий в защитном покрытии. Расположение отверстий в технологической зоне в углах											
					09	заготовки и по сторонам с шагом в 100 мм, расстояние от края заготовки до оси отверстия 15 мм											
					О 10	4. Создание отверстий в препреге. Расположение отверстий в технологической зоне в углах											
					11	заготовки и по сторонам с шагом в 100 мм, расстояние от края заготовки до оси отверстия 15 мм											
					Г 12	Общие требования к получению отверстий согласно ГОСТ 23662–79											
					Д 13	Сверлильный лазерный станок COBRA											
					М 14	Заготовки из VentecVT-47, DuPontPyralux AP 9121R, DuPontPyraluxLF, VentecVT-47PP											
					15												
					В 16					015	Контроль качества базовых отверстий						
					О 17	1. Оптический контроль качества полученных базовых отверстий											
					Г 18	Дефекты по ГОСТ Р 56251–2014 и ГОСТ 23662–79											
					Д 19	Автоматизированная система измерений и контроля GAM 820											
					20												
					В 21					020	Формирование защитной маски в слое фоторезиста на фольгированном полиимиде						
					О 22	1. Очистка поверхности фольгированного полиимида перед нанесением фоторезиста											
					Г 23	Выполнять согласно информационному листу на очиститель CLEANER601											
					Д 24	Установка химической обработки PCB 520S											
					М 25	Очиститель CLEANER601											
Дупл.	Взам.	Подп.			МК	Маршрутная карта						МИЭТ.10101.00001					

						МИЭТ –11.03.03–16–064.00.00.00				Производство гибко –жестких ПП				3											
														МИЭТ.10101.00001											
		В		Цех		Уч.		РМ		Опер.		Код, наименование операции													
		Г		Обозначение документа																					
		Д		Код, наименование оборудования																					
		Е		СМ		Проф.		Р		УТ		КР		КОИД		ЕН		ОП		Кшт.		Тпз.		Тшт.	
		Л/М		Наименование детали, сборочной единицы или материала																					
		Н/М		Обозначение, код										ОПП		ЕВ		ЕН		КИ		Н. расх.			
		001		2. Нанесение, сушка и проявление фоторезиста для формирования защитной маски на фольгированном полиимиде																					
		02		Защитная маска формируется с обеих сторон последовательно при помощи фотомашлона с соответствующим рисунком																					
		03		коммутации.																					
		Г 04		Данные о рисунке коммутации в соответствии с комплектом файлов																					
		05		GERBER и данными проектирования МИЭТ –11.03.03–16–064.00.00.01 Д 1; Общие требования к процессу																					
		06		по ГОСТ Р 52250–2004, фотомашлоны должны соответствовать ГОСТ 27716–88																					
		Д 07		Установка нанесения, экспонирования и проявления фоторезиста Amcoss AMC 2000																					
		М 08		Фоторезист жидкий позитивный Positive 20 CRC, проявитель – гидроксид натрия (10 г/л)																					
		Т 09		Комплект фотомашлонов внутренних слоёв																					
		10																							
		В 11						025		Контроль качества фоторезистивной маски															
		О 12		1. Оптический контроль качества полученной фоторезистивной маски																					
		Г 13		Дефекты по ГОСТ Р 56251–2014, ГОСТ Р 52250–2004, из информационного листа на фоторезист Positive 20 CRC,																					
		14		Рисунок должен соответствовать рисункам топологии файлов GERBER и МИЭТ –11.03.03–16–064.00.00.01 Д 1																					
		Д 15		Автоматизированная система измерений и контроля GAM 820																					
		16																							
		В 17						030		Вытравливание рисунка коммутации внутренних слоёв															
		О 18		1. Стравливание меди с участков, не защищённых фоторезистом.																					
		Г 19		Состав растворов в соответствии с информационными листами. Информация о сторонах заготовок, подвергающихся																					
		20		травлению из файла GERBER на печатную плату и МИЭТ –11.03.03–16–064.00.00.01 Д 1, общие требования согласно																					
		21		ГОСТ Р 50562–93, требования к точности воспроизведения рисунка по ГОСТ Р 53429–2009 для 4 класса точности																					
		Д 22		Вертикальная линия кислотного травления SCHMID																					
		М 23		Раствор травильный на основе хлоридной меди CuCl <sub>2</sub> , Состав раствора: CuCl <sub>2</sub> ·2H <sub>2</sub> O – 150 г/л, HCl – 10 мл/л,																					
		24		NH <sub>4</sub> Cl–145 г/л. Для регенерации на 140 мл отработанного раствора: HCl – 20–25 мл/л, NH <sub>4</sub> Cl – 21 г/л																					
		25		Травление при температуре 45–50 С, скорость травления – 35 мкм/мин; pH раствора 1–2																					
		МК		Маршрутная карта										МИЭТ.10101.00001											

				МИЭТ -11.03.03-16-064.00.00.00							Производство гибко -жѣстных ПП				4		
											МИЭТ.10101.00001						
				В	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции								
				Г	Обозначение документа												
				Д	Код, наименование оборудования												
				Е	СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз.	Тшт.		
				Л/М	Наименование детали, сборочной единицы или материала												
				Н/М	Обозначение, код						ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н. расх.		
				В 01	035				Контроль качества травления								
				О 02	1. Оптический контроль качества сформированного с помощью травления медной фольги рисунка												
				Г 03	Дефекты по ГОСТ Р 56251-2014, по ГОСТ Р 53429-2009 для 4 класса точности, рисунок коммутации должен												
				04	соответствовать информации файлов GERBER, порядок слоѐв по МИЭТ -11.03.03-16-064.00.00.01 Д 1												
				Д 05	Автоматизированная система измерений и контроля GAM 820												
				06													
				В 07	040				Удаление маски фоторезиста и очистка полиимида								
				О 08	1. Удаление фоторезиста с заготовки из полиимида												
				Г 09	Ацетон по ГОСТ 2768-84, общие требования согласно спецификации на фоторезист Positive 20CPC												
				Д 10	Установка химической обработки PCB 520S												
				М 11	Ацетон, Вода деионизованная												
				12													
				В 13	045				Контроль качества очистки								
				О 14	1. Оптический контроль качества отмывки заготовок												
				Г 15	Дефекты по ГОСТ Р 56251-2014,, из информационного листа на фоторезист Positive 20 CPC												
				Д 16	Автоматизированная система измерений и контроля GAM 820												
				17													
				В 18	050				Прессование заготовок								
				О 19	1. Приклеивание защитной плѐнки методом прессования на участки, открытые от жѣсткого ламината												
				О 20	2 Сборка слоѐв из стеклотекстолита и гибкой полиимидной плѐнки с припрессованным защитным покрытием в												
				21	пакет												
				О 22	3 Прессование пакета												
				Г 23	В соответствии с ГОСТ 23661-79, порядок слоѐв в соответствии МИЭТ -11.03.03-16-064.00.00.01 Д 1												
				24	Усилие при прессовании - 600 кН, температура при прессовании 200 <sup>0</sup> С												
				Д 25	Вакуумный пресс RMP 210												
Дупл.	Взам.	Подп.		МК	Маршрутная карта							МИЭТ.10101.00001					

				МИЭТ –11.03.03–16–064.00.00.00						Производство гибко –жѣстких ПП				5	
														МИЭТ.10101.00001	
				В	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции						
				Г	Обозначение документа										
				Д	Код, наименование оборудования										
				Е	СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз.	Тшт.
				Л/М	Наименование детали, сборочной единицы или материала										
				Н/М	Обозначение, код						ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н. расх.
				В 01			055	Контроль качества прессования							
				О 02	1. Контроль качества прессования заготовок, контроль рассогласования слоѐв										
				Г 03	Дефекты по ГОСТ Р 56251–2014, допустимое рассогласование по ГОСТ Р 53429–2009 для 4 класса точности,										
				04	общие требования по ГОСТ 23661–93										
				Д 05	Система рентгеновского контроля НР–50Х										
				06											
				В 07			060	Сверление переходных и монтажных отверстий							
				О 08	1. Сверление сквозных отверстий в гибко –жѣсткой заготовке платы										
				Г 09	Расположение отверстий в соответствии с файлом сверловки NcDrill, общие требования по ГОСТ 23664–93, требования										
				10	к точности отверстий по ГОСТ Р 53429–2009 для 4 класса точности										
				Д 11	Сверлильный лазерный станок COBRA										
				12											
				В 13			065	Контроль качества формирования переходных и монтажных отверстий							
				О 14	1. Контроль качества формирования сквозных отверстий рентгеновским методом										
				Г 15	Расположение отверстий в соответствии с файлом сверловки NcDrill, общие требования по ГОСТ 23664–93, требования										
				16	к точности отверстий по ГОСТ Р 53429–2009 для 4 класса точности										
				Д 17	Система рентгеновского контроля НР–50Х										
				18											
				19											
				В 20			070	Формирование защитной маски в слое фоторезиста на фольгированном стеклотекстолите							
				О 21	1. Очистка поверхности фольгированного стеклотекстолита перед нанесением фоторезиста										
				Г 22	Выполнять согласно информационному листу на очиститель CLEANER601										
				Д 23	Установка химической обработки PCB 520S										
				М 24	Очиститель CLEANER601										
				25											
Дупл.	Взаим.	Подп.		МК	Маршрутная карта							МИЭТ.10101.00001			

			МИЭТ –11.03.03–16–064.00.00.00					Производство гибко –жѣстких ПП				6			
												МИЭТ.10101.00001			
			В		Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции						
			Г		Обозначение документа										
			Д		Код, наименование оборудования										
			Е		СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз.	Тшт.
			Л / М		Наименование детали, сборочной единицы или материала										
			Н / М		Обозначение, код					ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н. расх.	
			О 01		2. Нанесение, сушка и проявление фоторезиста для формирования защитной маски на фольгированном										
			02		с стеклотекстолите (две заготовки). Для каждой заготовки защитная маска формируется										
			03		последовательно при помощи фотомаски с соответствующим рисунком коммутации										
			Г 04		Данные о рисунке коммутации для различных заготовок в соответствии с комплектом файлов										
			05		GERBER и данными проектирования МИЭТ –11.03.03–16–064.00.00.01 Д 1; Общие требования к процессу										
			06		по ГОСТ Р 52250–2004, фотомаски должны соответствовать ГОСТ 27716–88										
			Д 07		Установка нанесения, экспонирования и проявления фоторезиста Amcoss AMC 2000										
			М 08		Фоторезист жидкий позитивный Positive 20 CRC, проявитель – гидроксид натрия (10 г / л)										
			Т 09		Комплект фотомасок внутренних слоев										
			10												
			В 11		075					Контроль качества фоторезистивной маски					
			О 12		1. Оптический контроль качества полученной фоторезистивной маски										
			Г 13		Дефекты по ГОСТ Р 56251–2014, ГОСТ Р 52250–2004, из информационного листа на фоторезист Positive 20 CRC,										
			14		Рисунок должен соответствовать рисункам топологии файлов GERBER и МИЭТ –11.03.03–16–064.00.00.01 Д 1										
			Д 15		Автоматизированная система измерений и контроля GAM 820										
			16												
			В 17		080					Вытравливание рисунка коммутации внутренних слоев					
			О 18		1. Стравливание меди с участков, не защиѣнных фоторезистом.										
			Г 19		Состав растворов в соответствии с информационными листами. Информация о сторонах заготовок, подвергающихся										
			20		травлению из файла GERBER на печатную плату и МИЭТ –11.03.03–16–064.00.00.01 Д 1, общие требования согласно										
			21		ГОСТ Р 50562–93, требования к точности воспроизведения рисунка по ГОСТ Р 53429–2009 для 4 класса точности										
			Д 22		Вертикальная линия кислотного травления SCHMID										
			М 23		Раствор травильный на основе хлоридной меди CuCl <sub>2</sub> , Состав раствора: CuCl <sub>2</sub> ·2H <sub>2</sub> O – 150 г / л, HCl – 10 мл / л,										
			24		NH <sub>4</sub> Cl–145 г / л. Для регенерации на 140 мл отработанного раствора: HCl – 20–25 мл / л, NH <sub>4</sub> Cl – 21 г / л										
			25		Травление при температуре 45–50 С, скорость травления – 35 мкм / мин; pH раствора 1–2										
			МК		Маршрутная карта							МИЭТ.10101.00001			

					МИЭТ -11.03.03-16-064.00.00.00						Производство гибко-жестких ПП				7			
															МИЭТ.10101.00001			
					В	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции								
					Г	Обозначение документа												
					Д	Код, наименование оборудования												
					Е	СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз.	Тшт.		
					Л/М	Наименование детали, сборочной единицы или материала												
					Н/М	Обозначение, код						ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н. расх.		
					В 01	085						Контроль качества травления						
					О 02	1. Оптический контроль качества сформированного с помощью травления медной фольги рисунка												
					Г 03	Дефекты по ГОСТ Р 56251-2014, по ГОСТ Р 53429-2009 для 4 класса точности, рисунок коммутации должен												
					О 04	соответствовать информации файлов GERBER, порядок слоёв по МИЭТ -11.03.03-16-064.00.00.01 Д 1												
					Д 05	Автоматизированная система измерений и контроля GAM 820												
					О 06													
					В 07	090						Удаление маски фоторезиста и очистка печатных платы						
					О 08	1. Удаление фоторезиста с заготовок из стеклотекстолита												
					Г 09	Ацетон по ГОСТ 2768-84, общие требования согласно спецификации на фоторезист Positive 20CPC												
					Д 10	Установка химической обработки PCB 520S												
					М 11	Ацетон, Вода деионизованная												
					12													
					В 13	095						Контроль качества очистки						
					О 14	1. Оптический контроль качества отмывки заготовок												
					Г 15	Дефекты по ГОСТ Р 56251-2014,, из информационного листа на фоторезист Positive 20 CPC												
					Д 16	Автоматизированная система измерений и контроля GAM 820												
					17													
					18													
					В 19	100						Химическое наращивание меди						
					О 20	1. Химическое наращивание меди на всю поверхность платы с обеих сторон спрессованной заготовки												
					Г 21	Выполнять по ГОСТ 23770-98, Толщина наращиваемой меди 18 мкм, Для активации и сенсидилизации совмещённый												
					22	раствор (состав 2 по ГОСТ 23770-98)												
					Д 23	Установка металлизации COMPACTA L30												
					М 24	Палладий двуххлористый 0,8-1,0 г/л; Олово двуххлористое 40-45 г/л; Кислота соляная 100-120 г/л; Калий хлористый												
					25	140-150 г/л, для металлизации сернокислая медь 13-15 г/л; калий-натрий виннокислый 50-60 г/л;												
Дупл.	Взам.	Подп.			МК	Маршрутная карта						МИЭТ.10101.00001						

				МИЭТ -11.03.03-16-064.00.00.00						Производство гибко-жестких ПП			8		
													МИЭТ.10101.00001		
				В	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции						
				Г	Обозначение документа										
				Д	Код, наименование оборудования										
				Е	СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз.	Тшт.
				Л/М	Наименование детали, сборочной единицы или материала										
				Н/М	Обозначение, код					ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н. расх.	
				М 01	Натрий гидрат окиси 10-15 г/л; никель хлористый 2-4 г/л; серноватистокислый натрий 0,002 г/л; формалин (33%)										
				О 02	10-20 мл/л, натрий углекислый - 5-7 г/л										
				03											
				В 04	105					Формирование защитной маски для селективного гальванического наращивания					
				О 05	1. Формирование защитной маски (негативное изображение) на внешних слоях платы										
				Г 06	Данные о рисунке коммутации для различных слоёв в соответствии с комплектом файлов GERBER и данными										
				07	проектирования МИЭТ -11.03.03-16-064.00.00.01 Д 1; Общие требования к процессу по ГОСТ Р 52250-2004, фотошаблоны										
				08	должны соответствовать ГОСТ 27716-88										
				Д 09	Установка нанесения, экспонирования и проявления фоторезиста Atmcass AMC 2000										
				М 10	Фоторезист позитивный Positive 20 CRC, проявитель - гидроксид, натрия (10 г/л)										
				Т 11	Комплект фотошаблонов для внешних слоёв платы										
				12											
				В 13	110					Селективное гальваническое наращивание меди и металлорезиста					
				О 14	1. Селективное наращивание меди на участки внешних слоёв и в отверстия, не закрытые фоторезистом										
				Г 15	Выполнять в соответствии с 23770-98, состав раствора 1										
				Д 16	Установка металлизации СОМРАСТА L30										
				М 17	Сернокислая медь - 220-230 г/л; серная кислота - 50-60 г/л; этиловый спирт 10 мл/л										
				О 18	2 Гальваническое наращивание металорезиста										
				Г 19	Выполнять в соответствии с 23770-98, состав раствора 2										
				Д 20	Установка металлизации СОМРАСТА L30										
				М 21	Олово борофтористое - 12-15 г/л ; Свинец борофтористый - 7-9 г/л; кислота борофтористоводородная										
				22	(свободная) - 250-280 г/л; кислота борная (свободная) - 20-30 г/л; пептон - 4-6 г/л; гидрохинон - 0,8-1 г/л										
				23											
				24											
				25											
Дупл.	Взаим.	Подп.		МК	Маршрутная карта						МИЭТ.10101.00001				



			МИЭТ –11.03.03–16–064.00.00.00										Производство гибко –жёстких ПП				9	
													МИЭТ.10101.00001					
			В	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции										
			Г	Обозначение документа														
			Д	Код, наименование оборудования														
			Е	СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз.	Тшт.				
			Л/М	Наименование детали, сборочной единицы или материала														
			Н/М	Обозначение, код					ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н. расх.					
			Б 01			115	Удаление маски фоторезиста и очистка печатных плат											
			О 02	1. Удаление фоторезиста с заготовок из полиимида и стеклотекстолита														
			Г 03	Ацетон по ГОСТ 2768–84, общие требования согласно спецификации на фоторезист Positive 20CPC, а также по														
			Д 04	Установка химической обработки PCB 520S														
			М 05	Ацетон, Вода деионизованная														
			06															
			В 07			120	Стравливание излишков меди											
			О 08	1. Стравливание меди с участков, не защищённых металлорезистом.														
			Г 09	Состав растворов в соответствии с информационными листами. Информация о сторонах заготовок, подвергающихся														
			10	травлению из файла GERBER на печатную плату и МИЭТ –11.03.03–16–064.00.00.01 Д 1, общие требования согласно														
			11	ГОСТ Р 50562–93, требования к точности воспроизведения рисунка по ГОСТ Р 53429–2009 для 4 класса точности														
			Д 12	Вертикальная линия кислотного травления SCHMID														
			М 13	Раствор травильный на основе хлоридной меди CuCl <sub>2</sub> , Состав раствора : CuCl <sub>2</sub> ·2H <sub>2</sub> O – 150 г / л, HCl – 10 мл / л,														
			14	NH <sub>4</sub> Cl–145 г / л. Для регенерации на 140мл отработанного раствора : HCl – 20–25 мл / л, NH <sub>4</sub> Cl – 21 г / л														
			15	Травление при температуре 45–50 С, скорость травления – 35 мкм / мин; рН раствора 1–2														
			16															
			В 17			125	Контроль качества металлизации											
			О 18	1. Оптический контроль качества полученной металлизации														
			Г 19	Дефекты по ГОСТ Р 56251–2014, ГОСТ Р 52250–2004, требования к точности отверстий по ГОСТ Р 53429–2009 для 4														
			20	класса точности. Рисунок должен соответствовать файлам GERBER и МИЭТ –11.03.03–16–064.00.00.01 Д 1														
			Д 21	Автоматизированная система измерений и контроля GAM 820														
			22															
			23															
			24															
			25															
Дудл.	Взам.	Подл.	МК	Маршрутная карта										МИЭТ.10101.00001				

					МИЭТ -11.03.03-16-064.00.00.00						Производство гибко - жёстких ПП			10				
														МИЭТ.10101.00001				
					В	Цех	Уч.	РМ	Опер.	Код, наименование операции								
					Г	Обозначение документа												
					Д	Код, наименование оборудования												
					Е	СМ	Проф.	Р	УТ	КР	КОИД	ЕН	ОП	Кшт.	Тпз.	Тшт.		
					Л/М	Наименование детали, сборочной единицы или материала												
					Н/М	Обозначение, код					ОПП	ЕВ	ЕН	КИ	Н. расх.			
					В 01	130					Формирование защитной паяльной маски							
					О 02	1. Нанесение паяльной маски на внешние слои платы (сплошным слоем)												
					Г 03	Данные о рисунке паяльной маски для внешних слоёв в соответствии с комплектом файлов GERBER и данными												
					04	проектирования МИЭТ -11.03.03-16-064.00.00.01 Д 1; фотомаски должны соответствовать ГОСТ 27716-88												
					М 05	Паяльная маска Imagesure SMART XV501T-4												
					О 06	2. Экспонирование защитной паяльной маски через фотомаслон												
					Т 07	Комплект фотомаслонов (фотомаслон для нижнего и фотомаслон для верхнего слоя платы)												
					О 08	3. Проявление паяльной маски												
					М 09	Раствор проявления - гидроксид натрия концентрацией 10 г/л												
					Д 10	Установка нанесения, экспонирования и проявления Amcoss AMC 2000												
					11													
					В 12	135					Удаление жёстких участков платы в областях изгибов							
					О 13	1. Создание канавок глубиной, соответствующей толщине платы за вычетом канавок, проделанных ранее												
					14	(с внутренней сторон платы)												
					Г 15	Контур выреза в соответствии с файлами Gerber и МИЭТ -11.03.03-16-064.00.00.01 Д 1,												
					Д 16	Сверлильный лазерный станок COBRA												
					17													
					В 18	140					Финишный контроль							
					О 19	1. Электрический контроль печатных плат												
					Г 20	В соответствии с файлами Gerber												
					Д 21	Установка электрического контроля ESL-2024BB												
					22													
					23													
					24													
					25													
Дупл.	Взам.	Подп.			МК	Маршрутная карта						МИЭТ.10101.00001						