



**Продукция компании
GOLDENMAX INTERNATIONAL
TECHNOLOGY LTD.**





Компания Goldenmax International Technology Ltd. (GDM), известная до реформирования системы распределения акций под наименованием Shanghai International Electronic Material Co. Ltd, является совместным китайско-гонконгским предприятием. Являясь лидером в своей области, компания GDM специализируется на производстве фольгированных диэлектриков FR-4: как стандартных, так и для специальных применений (с высокой температурой стеклования, высоким значением Относительного индекса электрического пробоя по IEC60112 (СТИ), для бессвинцовых технологий, не содержащих галогенов), СЕМ-3, а также ламинатов на черном основании. Обладая уставным капиталом в 0,21 млрд. юаней и суммарными активами в 0,9 млрд. юаней, компания в настоящее время владеет тремя современными сертифицированными заводами по производству фольгированных диэлектриков, расположенными соответственно в городах Шанхай, Ханчжоу и Чжухай. Общая производственная площадь предприятий превышает 70000 кв.м. Благодаря нескольким самым современным производственным линиям для выпуска фольгированных диэлектриков и высокотехнологичному испытательному оборудованию, производительность достигает 2,5 млн. кв. м. в месяц. Три главных особенности фирмы: преимущество экономии за счёт роста масштаба производства, высокое качество и возможность поставки материала в сжатые сроки.

Компания управляет портфелем брендов, включая бренды GDM, GEM и ILM, соответствующие потребностям различных заказчиков. Благодаря превосходному качеству и исключительной экономической эффективности продукции, компания заслужила высокую репутацию среди китайских производителей печатных плат, а также и в остальной части мира. Компания является долговременным поставщиком множества китайских и международных корпораций таких как: Samsung, LG, Siemens, Changhong, Media, Lenovo и Fujitsu, а также основных китайских военных предприятий. Продукция фирмы поставляется в континентальную часть Китая, Гонконг, Тайвань, Северную Америку, Европу, Юго-Восточную Азию и Корею. За последние годы компания захватила большую часть рынка Китая. Будучи компанией с высокой степенью надёжности (AAA), Goldenmax International Technology ценит принцип «честной работы». вместе со своими заказчиками мы строим светлое будущее.

Обеспечение качества продукции



Физико-химическая
испытательная лаборатория



Испытательная лаборатория для
проверки физических свойств



Камера для испытаний на
воспламеняемость



Термомеханический анализатор
ТМА



Установка для определения
относительного индекса
электрического пробоя



Установка для проверки
пропускания УФ света

Для обеспечения высокого качества продукции, компания Goldenmax International ввела систему управления качеством в соответствии со стандартом ISO9001:2000 и ещё более жесткие стандарты предприятия на основе стандарта IPC-4101B.

Если говорить об оборудовании, компания сделала значительные инвестиции в современную технологическую лабораторию (Songjiang Technology Center), которая оснащена термомеханическим анализатором (ТМА), горизонтально-вертикальной камерой для испытаний на воспламеняемость, измеритель степени пропускания УФ излучения UV-2, средствами определения пробоя диэлектрика и гель-проникающим хроматографом для гарантии точности данных измерений.

Компания Goldenmax International вместе со своими подразделениями сертифицирована на соответствие требованиям стандартов CQM ISO9001:2000 и ISO14001:2004, а продукция сертифицирована на соответствие требованиям лаборатории UL (E224772; E134893) и испытана компанией SGS на соответствие требованиям RoHS (ограничение использования опасных материалов).

Девиз компании «Мастерство и совершенство» всегда символизировал предпринимательский дух компании Goldenmax International, отражая отношение фирмы к качеству продукции. Компания всегда стремится обеспечить своих потребителей наилучшей продукцией.

ISO 9001:2000  ISO 14001:2004



查询: <http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/IFPAGE/index.htm>



RoHS



Чистые помещения класса 10000



Просторные складские помещения



Управляемое компьютером производство смол



Автоматизация технологических процессов

Производственные предприятия и технологии

Качество изготавливаемого ламината во многом зависит от высокотехнологичного оборудования, современной технологии изготовления, жесткого контроля исходных материалов, педантичного управления и совершенной системы управления качеством. Это именно те области, где компания GDM занимает ведущие позиции, и продолжает двигаться вперед.

Компания GDM первой в отрасли внедрила вакуумный пресс. Уникальная особенность его применения заключается в исключении коробления и деформации, что обеспечивает превосходное качество как внешних, так и внутренних листов прессуемого пакета.

Компьютеризованная система смешивания смолы, хорошо спроектированное оборудование для пропитки и жесткий контроль производственного процесса гарантируют качество получаемого препрега.

Резка и прессование препрега производится в чистой комнате класса 10000. Система автоматического распределения и очистка стальных прессовочных пластин улучшают качество поверхности изделий.



Вакуумные прессы для изготовления ламинатов

GEM-R1 FR-4 (Жёсткий фольгированный ламинат FR-4)							
Толщина		Допуск				Размер	Медная фольга
дюймы	мм	дюймы		мм			
		Класс В/L	Класс С/М	Класс В/L	Класс С/М		
0,031	0,8	±0,0039	±0,0030	±0,100	±0,075	36" x 48" (915 x 1220 мм) 40" x 48" (1016 x 1220 мм) 42" x 48" (1067 x 1220 мм)	<ul style="list-style-type: none"> • 1/2 унции (18 мкм) • 1 унция (35мкм) • 2 унции (70 мкм) • 3 унции (105 мкм)
0,039	1	±0,0039	±0,0030	±0,100	±0,075		
0,047	1,2	±0,0051	±0,0030	±0,130	±0,075		
0,059	1,5	±0,0051	±0,0030	±0,130	±0,075		
0,062	1,6	±0,0051	±0,0030	±0,130	±0,075		
0,079	2	±0,0071	±0,0040	±0,180	±0,100		
0,098	2,4	±0,0071	±0,0040	±0,180	±0,100		
0,126	3,2	±0,0091	±0,0059	±0,230	±0,150		

- Толщина жёсткого ламината включает в себя общую толщину медной фольги.
- Специальные толщины выпускаются по требованию заказчика.

GEM-U1 FR-4 (Тонкий фольгированный ламинат FR-4 для многослойных печатных плат)							
Толщина		Допуск				Размер	Медная фольга
дюймы	мм	дюймы		мм			
		Класс В/L	Класс С/М	Класс В/L	Класс С/М		
0,0030-0,0046	0,076-0,119	+ 0,0007	+ 0,0005	+ 0,018	+ 0,013	36" x 48" (915 x 1220 мм) 40" x 48" (1016 x 1220 мм) 42" x 48" (1067 x 1220 мм)	<ul style="list-style-type: none"> • 1/2 унции (18 мкм) • 1 унция (35мкм) • 2 унции (70 мкм)
0,0047-0,0064	0,120-0,164	+ 0,0010	+ 0,0007	+ 0,025	+ 0,018		
0,0065-0,0117	0,165-0,299	+ 0,0015	+ 0,0010	+ 0,038	+ 0,025		
0,0118-0,0196	0,300-0,499	+ 0,0020	+ 0,0015	+ 0,050	+ 0,038		
0,0197-0,0309	0,500-0,785	+ 0,0025	+ 0,0020	+ 0,064	+ 0,050		
0,0310-0,0409	0,786-1,039	+ 0,0039	+ 0,0030	+ 0,100	+ 0,075		

- Толщина тонкого ламината не включает толщину медной фольги.
- Специальные толщины выпускаются по требованию заказчика.



Руководство по выбору ламината

1. Стандартные фольгированные стеклотекстолиты FR-4

Фольгированный стеклотекстолит FR-4 сорта A1 обычно применяется в военной технике, телекоммуникационных системах, компьютерах, цифровых устройствах, приборах другой электронике с наилучшими характеристиками и качеством мирового.

Фольгированный стеклотекстолит FR-4 сорта A2 – экономичные ламинаты, широко применяющиеся в обычных компьютерах, приборах и аппаратах, электронной аппаратуре и электронике общего назначения. Материалы FR-4 сорта A2 удовлетворяют, благодаря своим хорошим характеристикам, требованиям обычной электронной промышленности.

Фольгированный стеклотекстолит FR-4 сорта A3 специально предназначен для электронной аппаратуры, компьютеров общего назначения и распространенных электронных изделий, таких как: игрушки, калькуляторы, электронные приставки и пр. Этот сорт материала удовлетворяет требованиям обычной электронной промышленности при более конкурентоспособной цене.

Фольгированный стеклотекстолит FR-4 сорта AB – серия стеклотекстолитов невысокого уровня, являющаяся особым продуктом компании Goldenmax. Материалы удовлетворяют требованиям к качеству обычных изделий электронной промышленности по наиболее конкурентоспособной цене.

Фольгированный стеклотекстолит FR-4 сорта B. Эта серия фольгированного стеклотекстолита не подходит для печатных плат больших размеров, поскольку качество материала не столь хорошо и стабильно. Тем не менее, эти материалы подходят для изделий размером примерно до 200 x 100 мм. Если говорить о цене, то это самый недорогой материал. Заказчикам рекомендуется обратить внимание эту серию материалов для применения в недорогой электронике.

2. Материалы серии СЕМ-3

В этой серии фирма Goldenmax предлагает ламинаты трех цветов: черного, белого и натурального. Эти материалы наиболее хорошо подходят для компьютеров, промышленной аппаратуры и приборов, устройств со светодиодами, часов, бытовых электроприборов и распространенных электронных изделий (таких как VCD, DVD, калькуляторы, игровые приставки, игрушки и пр.) Основное их свойство – это отличные характеристики при пробивке отверстий. Ламинаты СЕМ-3 замечательно подходят в крупносерийном производстве изделий, когда широко применяется технология штамповки и пробивки отверстий. Для различных требований заказчика эта серия ламинатов также поставляется в трех сортах (A1, A2 и A3). Ламинаты СЕМ-3 обладают наилучшим соотношением цена/качество.

3. Ламинаты с чёрным основанием

В этой серии материалов предлагаются и два типа (FR-4 и G10) трёх сортов (A1, A2 и A3, в зависимости от качества). Благодаря своим отличным характеристикам по толщине, насыщенности черного цвета и устойчивости к воздействию флюса эти ламинаты отвечают всем требованиям, предъявляемым к материалам, предназначенным для изготовления любых типов миниатюрных часов. Качество материала сорта A1 достигло мирового уровня. Большинство производителей высококачественных кварцевых часов выбирают эту серию ламинатов. Благодаря своему хорошему качеству и наиболее конкурентоспособной цене материалы сорта A3 широко применяются для изготовления стандартных часов.

4. Ламинаты FR-4 для специальных применений

Ламинаты с высоким значением относительного индекса электрического пробоя

Эта серия материалов отвечает высочайшим требованиям МЭК, и главным образом предназначена для изготовления больших телевизоров, небольшого силового и телекоммуникационного оборудования, кондиционеров, холодильников, стиральных машин и другой технике, в которой предъявляются высокие требования по относительному индексу электрического пробоя (термин описан в стандарте IEC60112).

Ламинаты со средней и высокой термостойкостью

Эта серия материалов используется для изготовления изделий, собираемых по бессвинцовой технологии. В сравнении с обычными ламинатами FR-4, эти материалы обладают лучшей термостойкостью.

5. Ламинаты FR-4, не содержащие галогенов

Эта серия ламинатов следует тенденции по охране окружающей среды, и главным образом предназначена для военной техники, телекоммуникационной аппаратуры, компьютеров, цифровых устройств, промышленной контрольно-измерительной аппаратуры, автомобильных плат и других электронных изделий.

6. Материалы для многослойных печатных плат

Фирма Goldenmax поставляем следующие изделия для изготовителей многослойных печатных плат:

- Препрег
- Медная фольга (18, 35, 50, 75, 105 мкм)
- Полимерная плёнка для защиты от растекшейся смолы при прессовании
- Крафт-бумага для прессования.



GF11/GF21 (FR-4)

ОСОБЕННОСТИ

- Отличная стабильность размеров.
- Хорошие характеристики термостойкости.
- Отличные механические и электрические свойства.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Компьютеры, телекоммуникационное оборудования, Контрольно-измерительная аппаратура, видеомагнитофоны, телевизоры, игровые приставки и пр.

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ	УСЛОВИЯ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ЗНАЧЕНИЯ		
			ТРЕБОВАНИЯ	ТИПИЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ	
Температура стеклования T _g	Дифференциальная сканирующая калориметрия	°C	≥ 110	135	
Горючесть	C-48/23/50	-	94V-0	94V-0	
	E-24/125+des				
Объемное сопротивление	После воздействия	МОм·см	≥ 10 ³	10 ⁶	
	E-24/125		≥ 10 ³	10 ⁵	
Поверхностное сопротивление	После воздействия	МОм	≥ 10 ³	10 ⁶	
	E-24/125		≥ 10 ³	10 ⁵	
Сопротивление воздействию электрической дуги	D-48/50+D-0,5/23	с	≥ 60	80	
Напряжение пробоя	D-48/50+D-0,5/23	кВ	≥ 40	55	
Диэлектрическая проницаемость (1 МГц)	C-24/23/50	-	≤ 5,4	4,5	
Тангенс угла потерь (1 МГц)	C-24/23/50	-	≤ 0,035	0,021	
Термическое напряжение	До травления	288°C, погружение в припой	≥ 10 с Отсутствие расслоения	≥ 10 с Отсутствие расслоения	
	После травления				
Прочность на отрыв	Горизонтально	288°C, 10 с	фунт/дюйм	≥ 6,0	7,8
		125°C		≥ 4,0	5,5
Прочность на изгиб	По основе	A	МПа	≥ 415	550
	По утку			≥ 345	435
Влагопоглощение		D-24/23	%	≤ 0,35	0,20
Температурный коэффициент расширения по оси Z	Ниже T _g	Термомеханический анализ	мкм/м·°C	-	70
	Выше T _g	Термомеханический анализ	мкм/м·°C	-	280
Относительный индекс электрического пробоя	Метод IEC60112	B	175-250 (III)	175	

Толщина образца: 1,6 мм.

Обозначения: С = Выдерживание во влажной среде; D = Выдерживание при погружении в дистиллированную воду; E = Выдерживание при заданной температуре.

Цифры, следящие за буквенным индексом, обозначают: первая цифра – продолжительность предварительного выдерживания в часах, вторая цифра – температура предварительного выдерживания в °C, третья цифра – относительная влажность.

Приведенная выше статистика – справочные значения характеристик ламинатов сорта А. Характеристики ламинатов прочих сортов будут представлены отдельно.

GF11-PP и GF12-PP (TG135 TG140 FR-4) ANSI: FR-4 Адгезивный препрег

ОСОБЕННОСТИ

- Отличная прочность соединения.
- Совместимость с АОИ / Блокировка УФ-излучения (для желтого материала).
- Отличные параметры обработки в широком окне техпроцесса.
- Отличная текучесть и параметры нанесения смолы.
- Низкое влагопоглощение.
- Хорошая стабильность свойств при хранении.

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Особенно хорошо подходят для изготовления печатных плат для светодиодных индикаторов.
- Изолирование деталей в аппаратуре и оптических инструментах.

Препрег G-F135PP

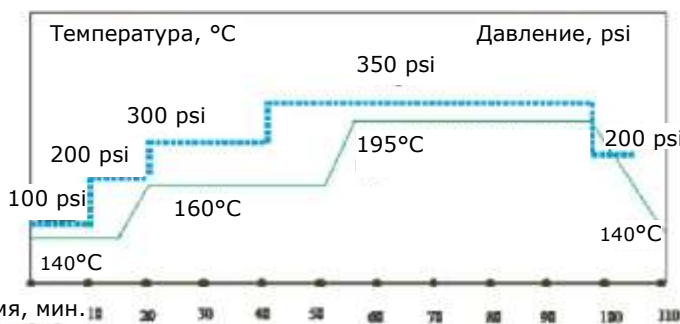
Тип	Исполн.	RC, %	GT, с	RF, %	Толщ. мм
1080	Желтый	60-64	105±15	35±3	0,076
1080		65-68	100±15	40±3	0,086
2116		50-55	105±15	28±4	0,123
2116		55-58	95±15	35±4	0,135
7628		41-43	110±15	23±3	0,190
7628		43-46	100±15	25±3	0,196
7628		46-50	95±15	30±3	0,212
1080	Естественный	60-64	130±15	35±3	0,076
1080		65-68	120±15	40±3	0,086
2116		50-55	130±15	28±4	0,123
2116		55-58	120±15	35±4	0,135
7628		41-43	130±15	23±3	0,190
7628		43-46	130±15	25±3	0,196
7628		46-50	120±15	30±3	0,212

Препрег G-F140PP

Тип	Исполн.	RC, %	GT, с	RF, %	Толщ. мм
1080	Желтый	60-64	95±10	35±3	0,076
1080		65-68	90±10	40±3	0,086
2116		50-55	95±10	28±4	0,123
2116		55-58	90±10	30±4	0,135
7628		41-43	95±10	23±3	0,190
7628		43-46	90±10	25±3	0,196
7628		46-50	85±10	30±3	0,212
1080	Естественный	60-64	110±10	35±3	0,076
1080		65-68	105±10	40±3	0,086
2116		50-55	110±10	28±4	0,123
2116		55-58	105±10	35±4	0,135
7628		41-43	110±10	23±3	0,190
7628		43-46	105±10	25±3	0,196
7628		46-50	100±10	30±3	0,212

Материалы с другим содержанием смолы (Resin content, RC) и временем гелеобразования (Gel time, GT) поставляются по заказу.

Цикл горячего прессования



Время прессования нужно подбирать в зависимости от объема материала, загружаемого в пресс

Условия хранения

- Для хранения в течение 3 месяцев, поддерживать температуру 20°C и относительную влажность 50%, в течение 6 месяцев – температуру 5°C и относительную влажность 50%.
- В случае длительного хранения препрег необходимо перед использованием выдержать при комнатной температуре в течение 24-48 часов, и всегда держать упакованным во влагонепроницаемый материал.
- Избегать воздействия УФ-излучения и яркого света.