

СВЧ-компоненты компании RFHIC

Александр ТЕПЛИЦКИЙ
altex@altex-com.ru

Корейская компания RFHIC разрабатывает и производит высокочастотные электронные компоненты и модули.

В статье коротко рассказывается о продукции компании.

Компания RFHIC является производителем компонентов и сборочных единиц и работает в основном на рынок компонентов радиочастотного, микроволнового диапазона, а также компонентов для спутникового телевидения. Все разработанные продукты компании RFHIC изготавливаются на заводе в Южной Корее. Там производятся следующие операции: установка кристаллов, присоединение выводов, корпусирование, монтаж микросхем на плату, сборка гибридных микросхем, поверхностный монтаж, тестирование радиочастотных продуктов и контроль качества. Компания также является участником рынка контрактного производства.

Компания RFHIC разрабатывает и производит на своих заводах в Южной Корее современные компоненты и модули, находящие применение в беспроводных технологиях, телекоммуникациях, цифровом и кабельном телевидении, в оптических линиях связи и для обеспечения высокоскоростного подключения к Интернет. Гибридные микросхемы способны работать в широком частотном диапазоне — от постоянного тока до 32 ГГц.

Разработанная в компании технология позволяет изготавливать монолитные СВЧ-микросхемы (в англоязычной литературе MMIC — Monolithic Microwave Integrated Circuit), гибридные модули, модули с несколькими микросхемами (МСМ) и заказные системы. Новая технология позволяет уменьшить сроки изготовления и достичь хороших технических характеристик компонентов при низкой стоимости и малых габаритах.

Кроме того, в компании RFHIC производится моделирование, разработка и развитие таких наукоемких проектов, как разработка арсенид-галлиевых (GaAs) монолитных СВЧ-микросхем, гибридных схем и встроенных систем, монтаж на плату, сборка корпусов, термообработка, тестирование, испытание с рабочими сигналами заказных и массовых продуктов. Компания RFHIC поддерживает связь с лидерами разработчиков радиочастотных и микроволновых компонентов.

Политика компании такова, что RFHIC производит детальные исследования рынка перед началом разработки новых компонентов. Это обстоятельство позволяет обеспечить рентабельность производства, высокое качество продуктов и низкую стоимость компонентов, а в конечном итоге вывести на рынок конкурентоспособную продукцию.

Как уже упоминалось, компания RFHIC разрабатывает GaAs-компоненты, применяемые в радиочастотных и микроволновых устройствах. С 2005 г. и до настоящего времени компания RFHIC применяет самые современные полупроводниковые технологии, используя транзисторы на основе GaN в усилителях мощности с большой выходной мощностью и других различных приложениях, в которых использование традиционных полупроводниковых приборов не дает желаемого эффекта. В качестве примера сказанному можно привести то, что компания RFHIC разработала усилители мощности и синтезаторы с ФАПЧ на основе нитрид-галлиевых (GaN) транзисторов с высокой подвижностью электронов (HEMT), способных работать в физических линиях, обеспечивающих высокоскоростное подключение к сети Интернет, передавать сигналы для систем WiMAX. Силовые транзисторы GaN HEMT обеспечивают высокую мощность (до 2,7 Вт на 1 мм), обладают высокой линейностью, имеют высокий КПД, широкую полосу пропускания, большой диапазон питающих напряжений и низкую стоимость. Силовые транзисторы GaN HEMT мощностью 2, 10 и 20 Вт используются в усилителях сигналов в оптических мультиплексах (OFDM) с усилением от 30...39 дБ, гибридных усилителях мощности с усилением от 20...40 дБ и модулях для частот 2,6 ГГц и 3,6 ГГц, используемых в WiMAX. Новая технология GaN позволяет получить мощности выше, чем GaAs-технология и частоты выше, чем LDMOS-технология. Устройства на основе GaN-приборов и GaN-транзисторы не только имеют высокие рабочие частоты, но и широкую полосу пропускания, благодаря чему их можно применять в большинстве коммерческих и других системах, в том числе и требующих повышенной надежности. Таблица содержит информацию о взаимозаменяемости компонентов RFHIC и показывает, вместо какого компонента того или иного производителя можно применять тот или иной компонент от RFHIC.

Сейчас компания RFHIC стремится расширить ряд своих изделий для нового рынка WiMAX, который на настоящее время является одним из самых перспективных направлений современных беспроводных технологий. Компания RFHIC производит множество WiMAX-компонентов, начиная от маломощных усилителей, синтезаторов с ФАПЧ, гибридных усилителей мощности, до гибридных усилителей мощности со средней и высокой выходной мощностью.

Изделия фирмы RFHIC являются как отличной недорогой альтернативой компонентам других брендов, так и эксклюзивными по своим характеристикам компонентами. **Б1**

Компонент	Производитель	Аналог от RFHC	Описание
BGE788	Philips	1F7534P	CATV Amplifier- 12V-34dB
BGD702	Philips	1F8719D	CATV AMPLIFIER-12V-20dB
BGD802	Philips	1F8719D	CATV AMPLIFIER-12V-20dB
MHW7185	Motorola	1F8719D	CATV AMPLIFIER-12V-20dB
MHW7205CL	Motorola	1F8719D	CATV AMPLIFIER-12V-20dB
MHW8205	Motorola	1F8719D	CATV AMPLIFIER-12V-20dB
BGY785A	Philips	1F8719P	CATV AMPLIFIER-12V-20dB
BGY885A	Philips	1F8719P	CATV AMPLIFIER-12V-20dB
BGY885B	Philips	1F8719P	CATV AMPLIFIER-12V-20dB
MHW7182B	Motorola	1F8719P	CATV AMPLIFIER-12V-20dB
MHW8182B	Motorola	1F8719P	CATV AMPLIFIER-12V-20dB
S10040220GT	2F1G20P	2F1G20P	CATV Line Amplifier - 24V Push Pull
D10040220GTH	PDI	2F1G22DS	
D10040240GTH	PDI	2F1G24D	
D8740180GTH		2F8718DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
BGY885A	Philips	2F8718P	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
MHW9186	Motorola	2F8718P	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
MHW9206	Motorola	2F8718P	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
MC7831	NEC	2F8718P	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
S8740200P	PDI	2F8718P	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
BGD902	Philips	2F8719DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
BGD802	Philips	2F8719DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
BGD812	Philips	2F8719DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
BGD902L	Philips	2F8719DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
MC7845	NEC	2F8719DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
MC7881	NEC	2F8719DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
BGD904	Philips	2F8720DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
BGD814	Philips	2F8720DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
BGD804	Philips	2F8720DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
CGD914	Philips	2F8720DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
CGD904L	Philips	2F8720DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
MHW8188A	Motorola	2F8720DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
MHW9188	Motorola	2F8720DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
MHW9189	Motorola	2F8720DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
MHW9187	Motorola	2F8720DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
MC7882	NEC	2F8720DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
D8740200GTH	PDI	2F8720DS	CATV AMPLIFIER-24V-18-20dB
BGD906	Philips	2F8722DS	CATV AMPLIFIER-24V-23dB
BGD816L	Philips	2F8722DS	CATV AMPLIFIER-24V-23dB
MHW8227A	Motorola	2F8722DS	CATV AMPLIFIER-24V-23dB
MHW9227	Motorola	2F8722DS	CATV AMPLIFIER-24V-23dB
MC7846	NEC	2F8722DS	CATV AMPLIFIER-24V-23dB
MC7883	NEC	2F8722DS	CATV AMPLIFIER-24V-23dB
D8740220GTH	PDI	2F8722DS	CATV AMPLIFIER-24V-23dB
BGY887	Philips	2F8723P	CATV AMPLIFIER-24V-23dB
MHW9236	Motorola	2F8723P	CATV AMPLIFIER-24V-23dB
MC7832	NEC	2F8723P	CATV AMPLIFIER-24V-23dB
S8740240GT	PDI	2F8723P	CATV AMPLIFIER-24V-23dB
MHW8247A	Motorola	2F8725D	
MHW9247	Motorola	2F8725D	
MC7847	NEC	2F8725D	
MC7884	NEC	2F8725D	
D8740250GTH	PDI	2F8725D	
CGY887A	Philips	2F8725P	
MC7833	NEC	2F8725P	
MHW8267A	Motorola	2F8727D	
MHW9267	Motorola	2F8727D	
D8740270GTH	PDI	2F8727D	
CGY887B	Philips	2F8727P	CATV LINE AMPLIFIER
MHW9276	Motorola	2F8727P	CATV LINE AMPLIFIER
BGY887B	Philips	2F8729P	
BGY888	Philips	2F8734P	24V Push Pull CATV Amplifier 870 MHz, 34 dB gain
S8740340PT	PDI	2F8734P	24V Push Pull CATV Amplifier 870 MHz, 34 dB gain
WJ(AH102)	Sirenza	AP-209	
SGA-3381	Sirenza	AP112	GaAs MMIC Amplifier
SGA-6618	Sirenza	AP112	GaAs MMIC Amplifier
WJ AH2	Sirenza	AP112	GaAs MMIC Amplifier
AG 606	Sirenza	AP112	GaAs MMIC Amplifier
AH22	Sirenza	AP112	GaAs MMIC Amplifier
SXA-289	Sirenza	AP205	
SGA-3381	Sirenza	AP230	GaAs MMIC Amplifier
SGA-6618	Sirenza	AP230	GaAs MMIC Amplifier
SLX-2143	Sirenza	CL0902	Low Noise Amplifier
HMC373LP3	Hittite	CL0902	Low Noise Amplifier
SLX-2143	Sirenza	CL1902	Low Noise Amplifier
HMC373LP3	Hittite	CL1902	Low Noise Amplifier
SLX-2143	Sirenza	CL2102	Low Noise Amplifier
HMC373LP3	Hittite	CL2102	Low Noise Amplifier
SXA-289	Sirenza	LM0905	Linear Amplifier Module
HMC454ST89	Hittite	LM09059	