

RF手册 第12版

RF产品的应用和设计手册

2009年6月

NXP founded by Philips

恩智浦RF手册令设计更简易

恩智浦 RF手册是当今RF设计市场上最重要的参考工具之一，展示了我们恩智浦半导体 (NXP Semiconductors) 包括从低功率到高功率的全系列RF产品。

对于全新的第12版RF手册，我们将强大的设计工具进一步改进。我们扩展了文档的涵括范围，添加了新素材，使RF设计比以往任何时候都更加简易方便：手册中我们更新了RF小信号产品的内容，增加了有关RF功率晶体管的新章节。

新开发成果和新产品

我们将内容扩充为涵括数个新开发成果和新产品，包括拥有工业领先灵敏度的GPS低噪声放大器（LNA）、超低噪声LO发生器、高效的1-GHz CATV模块系列、领先的中功率MMIC、综合的卫星方案产品组合（包括IF放大器），以及用于基站、广播/ISM以及微波应用的世界上最好的RF功率晶体管。

互动性

在线版本的RF 手册继续提供互动功能，它将为设计者们提供更详细的信息。只需简单地点击产品型号，您就会被自动转到恩智浦网站上的相对应产品信息页面，您将找到数据表、应用注释、设计支持文档以及更多其它。
如需浏览手册，请访问www.nxp.com/rfmanual或者搜索 "RF手册"。

我感到骄傲地为您介绍我们最新版的RF手册。它在一本综合的手册里涵括了我们全系列的RF产品，我坚信您将在您的日常设计工作中发现甚至更多的对第12版手册的使用方法。

谨此致意。



John Croteau

恩智浦半导体
模拟混合信号产品线
副总裁兼总经理

RF 手册网页
www.nxp.com/rfmanual

目录

1. 应用&推荐的产品 8
1.1 全球定位系统 (GPS) 8
1.2 WLAN、蓝牙™、DECT、ZigBee™等的2.4 GHz前端 9
1.3 为ODM/CEM设计的低成本手机前端 10
1.4 对讲机，适合于单天线应用的RF通用前端 11
1.5 无绳电话（模拟） 12
1.6 无线抄表，适合于单天线应用的RF通用前端 14
1.7 无线话筒 15
1.8 无线USB 16
1.9 有源天线 17
1.10 无线门禁系统，适用于有专用接收和发射天线的RF通用前端 18
1.11 胎压监测系统 19
1.12 数字音频广播 (DAB) 20
1.13 卫星室外单元，供多个用户使用的低噪声模块 (LNB) 21
1.14 卫星多开关盒 - 4 x 4 (高达16 x 16) 22
1.15 TV / VCR / DVD / HDD调谐器 23
1.16 天线环路 24
1.17 车载收音机 (CREST IC: TEF6860HL，TEF6862HL) 25
1.18 CATV点放大器（延长放大器） 26
1.19 CATV光接收模块(带多个输出端口的光节点） 27
1.20 基站（支持所有移动电话标准和频率及WiMAX基础设施） 28
1.21 广播/ ISM（工业、科学&医学） 30
1.22 适用于航空电子学和L及S-频段雷达应用的微波产品 31
2. 重点应用和产品 34
2.1 通过采用经过验证的QUBiC4X SiGe:C工艺的GPS LNA 来得到最快的TTFF 34
2.2 完美的匹配可高达20 GHz 35
2.3 采用SiGe:C工艺的恩智浦宽带LNA MMIC BGU7003 36
2.4 适用于微波收音机的超低噪音LO发生器 37
2.5 适用于所有LNB建筑的全套卫星产品系列 38
2.6 VSAT，通过卫星的双向通信 40
2.7 适用于中国国家广电总局入网标准的恩智浦CATV的C-系列 42
2.8 适用于可持续的CATV网络的1GHz GaAs的高效接收模块 46
2.9 适用于高功率使用和Doherty应用的优化LDMOS技术 48
2.10 推进采用GaN的无线基础设施的效率和更低系统成本 50
3. 产品系列 54
3.1 新产品 54
3.2 RF二极管 56
3.3 RF双极晶体管 61
3.4 RF ICs 64
3.5 RF MOS晶体管 67
3.6 RF模块 71
3.7 RF功率晶体管 73

4. 设计工具 78
4.1 S-参数 78
4.2 模拟模型 78
4.3 应用贴士 79
4.4 演示板 79
4.5 研发中的产品样品 79
4.6 已发布产品样品 79
4.7 数据表 79
4.8 设计中的支持 79
4.9 新：互动选择指南 79
5. 对比参考和替换型号 80
5.1 对比参考：各生产厂商型号与恩智浦型号对照 80
5.2 对比参考：恩智浦停用型号与恩智浦替换型号对照 86
6. 包装和封装信息 90
6.1 每个封装的包装数量以及相关订货代码 90
6.2 标记代码一览表 92
7. 缩写 94
8. 联系方式与网络链接 95
9. 产品索引 96



用GPS LNA来体验更快的第一锁定时间（TTFF）

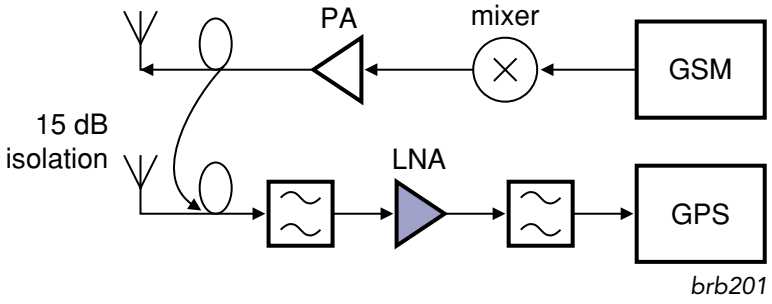
参见BGU7005，第2.1章

1. 应用&推荐的产品

恩智浦RF应用
http://www.nxp.com/rf

1.1 全球定位系统 (GPS)

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
LNA	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG410W
	MMIC	Low noise wideband amplifier	SOT343R	BGA2001
			SOT343R	BGA2003
		SiGe:C MMIC	SOT891	BGU7003
			SOT886	BGU7005
	RF transistor	SiGe:C transistor	SOT343F	BFU725F

产品亮点:

BGU7005 SiGe:C MMIC

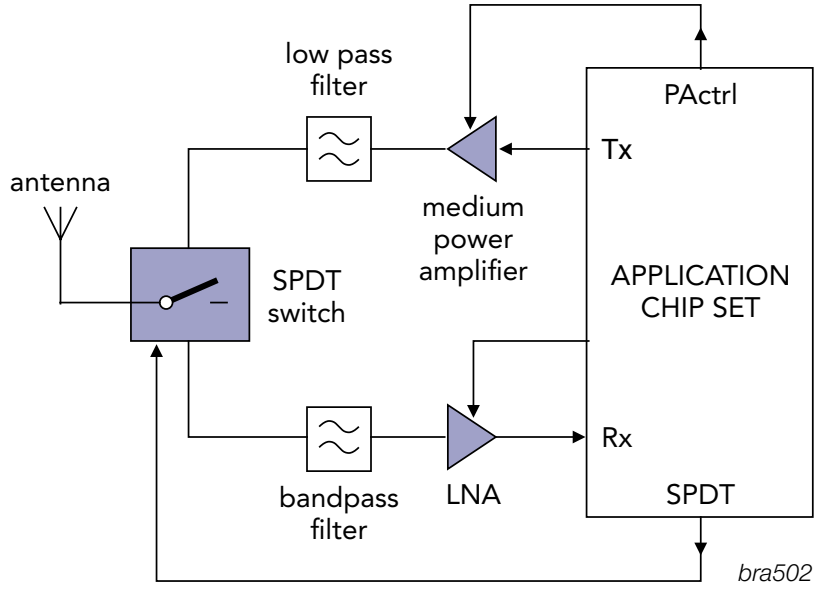
通过采用经过验证的QUBiC4Xi SiGe:C工艺的GPS LNA来获得最快的TTFF。BGU7005适用于GPS前端的分立方案。BGU7005支持开关功能。在关断模式下，器件耗电小于1μA。

特点

- 只需4个外围器件（包括包括电源去耦）来实现完整的GPS前端
- 小型6管脚SOT886无引脚封装 (1.45 x 1.0 x 0.5 mm^3)
- 低功耗 (5 mA)
- 低噪声系数 (NF)：在1.575 GHz时为0.9 dB
- 高插入功率增益：在1.575 GHz时为16 dB
- 在关断模式下的极低功耗 (< 1 μA)
- 所有管脚内置ESD保护
- 支持1.5 V到2.85 V供电，优化为1.8 V
- 采用经过验证的、性能可靠的QUBiC4X SiGe:C工艺技术 (f_T = 110 GHz)

1.2 WLAN、蓝牙™、DECT、ZigBee™等的2.4 GHz前端

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
SPDT switch	RF diode	PIN diode	SOD523	BAP51-02
			SOD882T	BAP51LX
			SOD882T	BAP55LX

Function	Product		Package	Type
Medium power amplifier	MMIC	Medium power amplifier	SOT89	BGA6589
			SOT908	BGA7124
				BGA7127

Function	Product		Package	Type
LNA	MMIC	Low noise wideband amplifier	SOT343R	BGA2003
			SOT343R	BGA2001
	RF Transistor	SiGe:C transistor	SOT343F	BFU725F
	MMIC	SiGe:C MMIC	SOT891	BGU7003

产品亮点：

BGA6289 MMIC中功率放大器

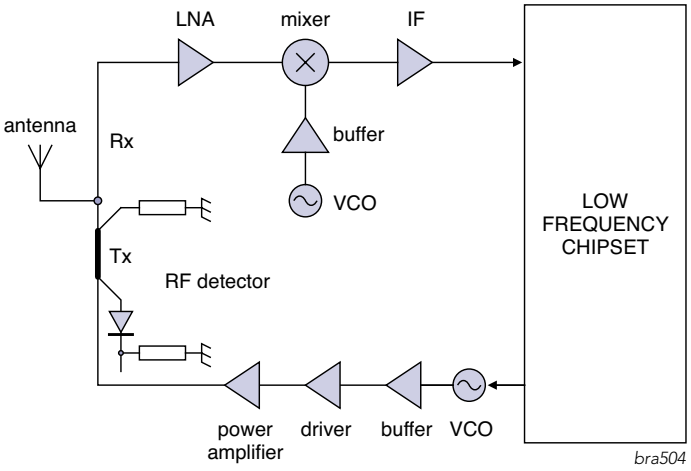
硅单片微波集成电路（MMIC）宽带中功率放大器，内部集成匹配电路，4引脚SOT89塑料低热阻SMD封装。在2.4GHz无线应用中，BGA6x89系列中功率增益模块能提供大工作带宽和高品质性能。

特点

- 17 dBm输出功率
- 只需单一电源供电

1.3 为ODM/CEM设计的低成本手机前端

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
RF detector	RF schottky diode	Low Cd schottky	SOT323	1PS70SB84
			SOD323	1PS76SB17
			SOD882	1PS10SB82
			SOT666	1PS66SB82

Function	Product		Package	Type
Buffer	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG410W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W
			SOT23	BFR520T
			SOT416	BFR505T
			SOT323	BFS540

Function	Product		Package	Type
Antenna switch	RF diode	PIN diode	various**	BAP50
			various**	BAP51
			various**	BAP55
			various**	BAP63
			various**	BAP64
			various**	BAP65
			various**	BAP1321

Function	Product		Package	Type
VCO	Varicap diodes	VCO varicap diodes	SOD523	BB145B
			SOD523	BB179

Function	Product		Package	Type
VCxO	Varicap diodes	VCxO varicap diodes	SOD523	BB198
			SOD523	BB199

Function	Product		Package	Type
LNA	MMIC	Low noise wideband amplifier	SOT343R	BGA2001
			SOT343R	BGA2003
			SOT363	BGA2011
			SOT363	BGA2012

Function	Product		Package	Type
Driver	Bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG21W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W
	MMIC	Amplifier*	SOT363	BGA2031/1
		Gen. purpose wideband ampl.	SOT363	BGA2771
			SOT363	BGA2776

Function	Product		Package	Type
Mixer	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG410W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W
	MMIC	Linear mixer	SOT363	BGA2022

Function	Product		Package	Type
IF	MMIC	Low noise amplifier	SOT343R	BGA2001
			SOT343R	BGA2003
		Gen. purpose amplifier	SOT363	BGA2771
			SOT363	BGA2776
	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT363	PRF949
			SOT363	BFS17W

Function	Product		Package	Type
Power amplifier	Bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG21W
			SOT343	BFG480W
	MMIC	Amplifier*	SOT363	BGA2031/1
		Gen. purpose wideband ampl.	SOT363	BGA2771
			SOT363	BGA2776

* = 2级可变增益线性放大器。
** = 同时提供超小型无引脚封装SOD882T。

产品亮点:

BGA2771 MMIC通用宽带放大器

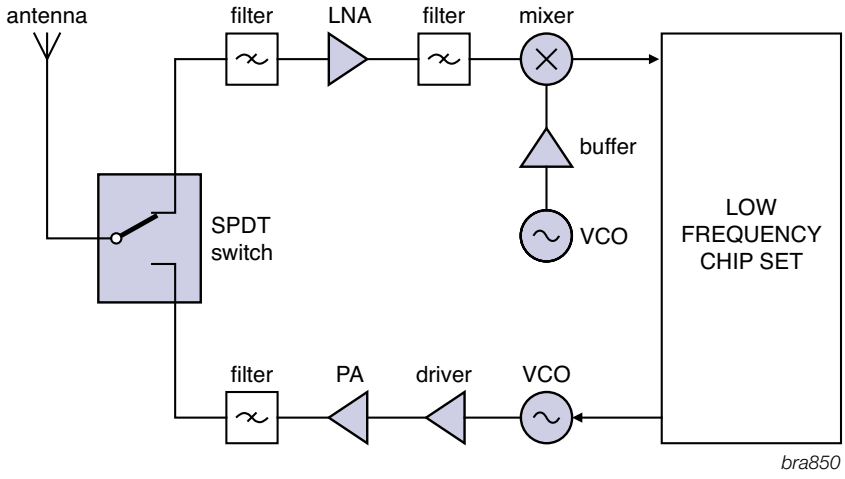
硅单片微波集成电路 (MMIC) 宽带放大器，内部集成匹配电路，6引脚SOT363塑料SMD封装。在无线系统应用中，BGA27xx 系列放大器能提供大工作带宽和高品质性能。

特点

- 内部匹配
- 支持宽频率范围
- 非常平坦的增益
- 高输出功率
- 高线性度
- 无条件稳定

1.4 对讲机，适用于单天线应用的RF通用前端

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
SPDT Switch	RF diode	Bandswitch diode	SOD523	BA277
			SOD323	BA591
		PIN diode	various	BAP51*
			various	BAP1321*

Function	Product		Package	Type
LNA	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT23	PBR951
			SOT323	PRF957
			SOT323	PRF947
	MMIC	Low noise wideband ampl.	SOT343R	BGA2001
			SOT343R	BGA2003

Function	Product		Package	Type
Driver	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT323	PRF957
			SOT23	PBR951
	MMIC	Amplifier	SOT363	BGA2031/1
		Gen. purpose wideband ampl.	SOT363	BGA2771
			SOT363	BGA2776

* = 同时提供超小型无引脚封装SOD882T。

Function	Product		Package	Type
Mixer	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG410W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W
	MMIC	Linear mixer	SOT363	BGA2022

Function	Product		Package	Type
Buffer	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT23	PBR951
			SOT323	PRF957
			SOT323	PRF947
			SOT416	PRF949

Function	Product		Package	Type
Power amplifier	MMIC	Gen. purpose wideband ampl.	SOT89	BGA6289
				BGA6489
				BGA6589

Function	Product		Package	Type
VCO	Varicap diodes	VCO varicap diodes	SOD523	BB198
			SOD323	BB156

产品亮点：

PRF957硅NPN UHF宽带晶体管

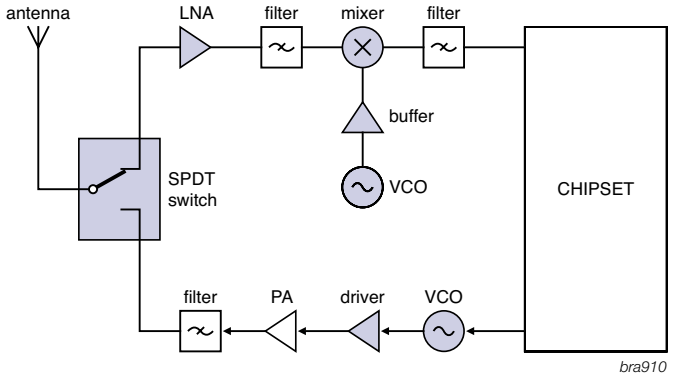
硅NPN UHF宽带晶体管，表面贴装3引脚SOT323封装，主要用于RF前端的宽带应用。在UHF频段应用中此晶体管被广泛地用作 LNA、功率放大器、驱动器和缓冲器。

特点

- 小型3引脚塑料表面贴装封装
- 低噪声 (在1 GHz时为1.3 dB)，高增益 (在1 GHz时为15 dB)
- 镀金工艺确保卓越的可靠性

1.5 无绳电话（模拟）

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
RF Switch	RF diode	PIN Diode	various*	BAP51
			various*	BAP63
			various*	BAP64

Function	Product		Package	Type
LNA	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT23	BFT25
			SOT23	PBR951
			SOT323	PRF957
			SOT343	BFG425W
			SOT343F	BFG424F

Function	Product		Package	Type
Mixer	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT323	PRF957
			SOT143	BFG540
			SOT343	BFG410W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W
	MMIC	Linear mixer	SOT363	BGA2022

Function	Product		Package	Type
VCO	Varicap diodes	VCO varicap diodes	SOD323	BB131
			SOD523	BB145B
			SOD323	BB148
			SOD523	BB149

Function	Product		Package	Type
Driver/Buffer	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT23	PBR951
			SOT323	PRF957
			SOT343	BFG425W
			SOT343F	BFG424F

* = 同时提供超小型无引脚封装SOD882T。

产品亮点：

用于RF开关的BAP64xxPIN二极管

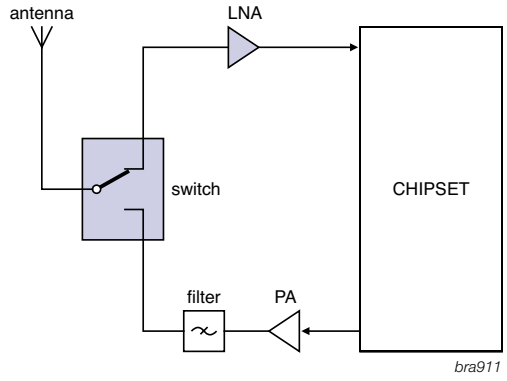
由于支持高电压应用，工作频率高达3 GHz，恩智浦的PIN二极管在无线通信领域中有广泛的应用。出色的射频性能，尤其是极低的正向电阻，二极管电容和串联电感，极大地简化了设计。我们同时提供一系列高集成度的封装选项–包括SOD523、SOD323和无引脚SOD882T，能为客户大大节约电路板空间。

特点

- 工作频率高达3GHz
- 高绝缘、低失真、低插入损耗
- 低正向电阻（Rd）和二极管电容（Cd）
- 超小型封装选项

无绳电话（DECT前端）

应用框图



推荐的产品

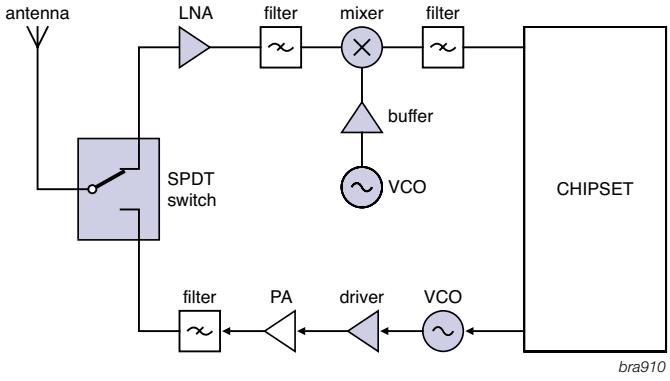
Function	Product		Package	Type
RF Switch	RF diode	PIN Diode	various	BAP51*
			various	BAP55*
			various	BAP142*
			various	BAP63*
			various	BAP64*
			various	BAP1321*

Function	Product		Package	Type
LNA	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG425W
			SOT343F	BFG424F
	RF transistor	SiGe:C transistor	SOT343F	BFU725F
	MMIC	SiGe:C MMIC	SOT891	BGU7003

* = 同时提供超小型无引脚封装SOD882T。

(DECT室内基站)

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
RF Switch	RF diode	PIN Diode	various	BAP51*
			various	BAP55*
			various	BAP142*
			various	BAP63*
			various	BAP64*
			various	BAP1321*

Function	Product		Package	Type
LNA	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG425W
			SOT343F	BFG424F
	RF transistor	SiGe:C transistor	SOT343F	BFU725F
	MMIC	SiGe:C MMIC	SOT891	BGU7003

Function	Product		Package	Type
Mixer	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG410W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W
	MMIC	Linear mixer	SOT363	BGA2022

Function	Product		Package	Type
VCO	Varicap diodes	VCO varicap diodes	SOD523	BB145B

Function	Product		Package	Type
Driver/Buffer	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG425W
			SOT343F	BFG424F
			SOT343	BFG480W
	RF transistor	SiGe:C transistor	SOT343F	BFU725F

产品亮点：

BFG425W NPN宽带晶体管

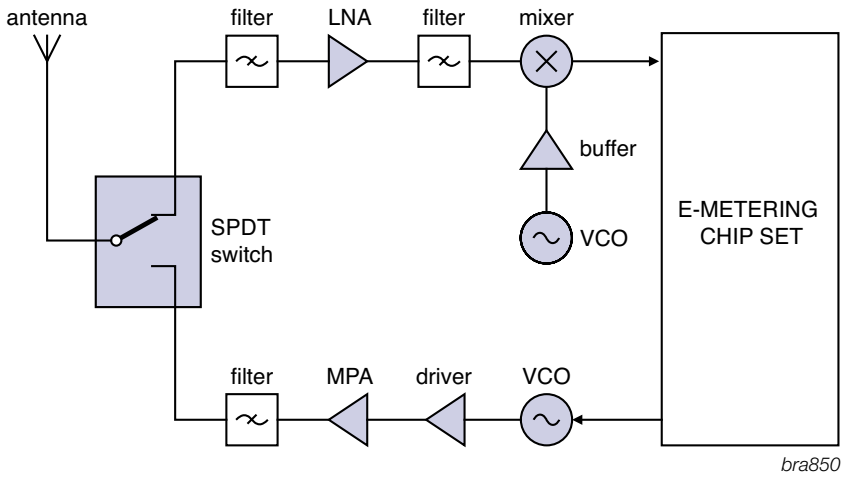
采用埋层工艺的恩智浦NPN双重多晶硅宽带晶体管适用于低电压和低噪声应用，塑料4管脚双发射极SOT343R封装。

特点

- 非常高的最大功率增益 (2 GHz为20 dB)
- 低噪声系数 (2 GHz为1.2 dB)
- 高转换频率 (25 GHz)
- 发射极作为散热引脚
- 低反馈电容 (95 fF)

1.6 无线抄表，适用于单天线应用的RF通用前端

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
SPDT Switch	RF diode	Bandswitch diode	SOD523	BA277
			SOD323	BA591
		PIN diode	various	BAP51*
			various	BAP1321*

Function	Product		Package	Type
LNA	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT23	PBR951
			SOT323	PRF957
			SOT323	PRF947
	RF transistor	SiGe:C transistor	SOT343F	BFU725F
	MMIC	Low noise wideband ampl.	SOT343R	BGA2001
			SOT343R	BGA2003

Function	Product		Package	Type
Driver	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT323	PRF957
			SOT23	PBR951
	MMIC	Amplifier	SOT363	BGA2031/1
		Gen. purpose wideband ampl.	SOT363	BGA2771
			SOT363	BGA2776

* = 同时提供超小型无引脚封装SOD882T。

Function	Product		Package	Type
Mixer	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG410W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W
	MMIC	Linear mixer	SOT363	BGA2022

Function	Product		Package	Type
Buffer	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT23	PBR951
			SOT323	PRF957
			SOT323	PRF947
			SOT416	PRF949

Function	Product		Package	Type
Medium power amplifier	MMIC	Gen. purpose wideband ampl.	SOT89	BGA6289
				BGA6489
				BGA6589
			SOT908	BGA7124
			SOT908	BGA7127

Function	Product		Package	Type
VCO	Varicap diodes	VCO varicap diodes	SOD523	BB198
			SOD323	BB156

产品亮点：

BGA7127 MMIC中功率放大器

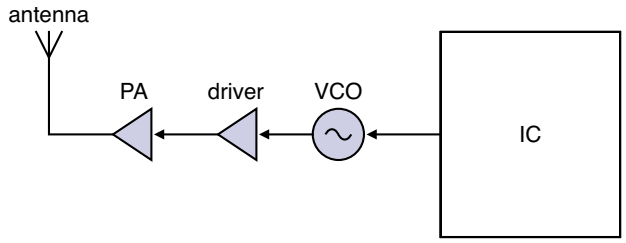
BGA7127 MMIC是一个单级驱动放大器，采用低成本超小型SOT908无引脚封装。它能提供27 dBm的输出 1 dB增益压缩点及其它卓越性能，适用于频率高达2700 MHz的各种窄带应用电路。

特点

- 400 MHz到2700 MHz的频率范围
- 在2 GHz时16 dB的小信号增益
- 27 dBm的1 dB增益压缩点
- 集成有源偏置
- 3.3 V / 5 V单电源工作
- 集成简单的静态电流调整功能
- 1 μA关断模式

1.7 无线话筒

应用框图



bra912

推荐的产品

Function	Product		Package	Type
PA/Driver	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT23	BFT93
			SOT323	BFT93W
			SOT23	PBR951
			SOT323	PRF957
			SOT343	BFG21W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W

Function	Product		Package	Type
VCO	Varicap diodes	VCO varicap diodes	SOD523	BB145B
			SOD323	BB149

工作频率：

- 70M - 72 M
- 150 MHz - 270 MHz
- 470 MHz - 1000 MHz
- 2400 MHz

产品亮点：

BFG480W NPN宽带晶体管

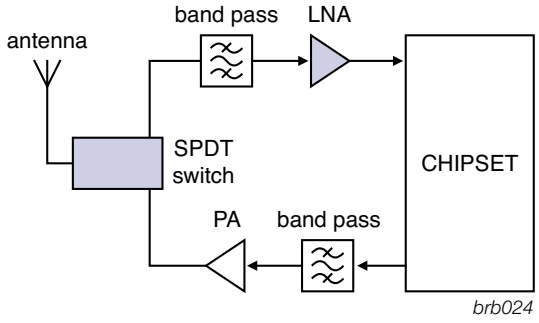
采用埋层工艺的恩智浦NPN双重多晶硅宽带晶体管，用于低电压和低噪声应用，塑料4引脚双发射极SOT343封装。

特点

- 高增益
- 低噪声系数
- 高效率
- 高转换频率
- 发射极作为散热引脚
- 低反馈电容
- 线性和非线性操作

1.8 无线 USB

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
LNA	RF transistor	SiGe:C transistor	SOT343F	BFU725F

Function	Product		Package	Type
SPDT Switch	RF diode	PIN diode	various	BAP51*
			various	BAP63*
			various	BAP64*
			SOD882T	BAP55LX
			SOD882T	BAP142LX
			various	BAP1321*

* = 同时提供超小型无引脚封装SOD882T。

产品亮点：

BFU725F SiGe:C微波NPN晶体管

满足更高频率应用趋势。BFU725F可提供高转换频率和极高的增益和低噪声。

特点

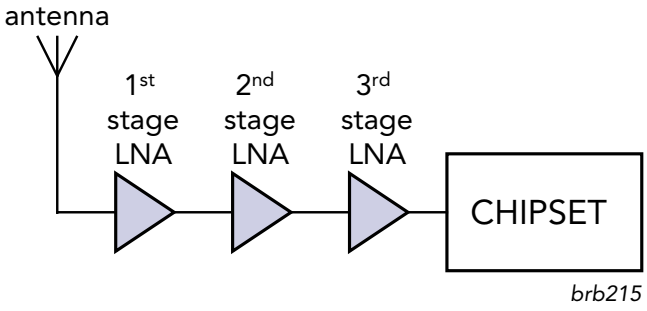
- 极低噪声 (1.8 GHz时为0.4 dB / 5.8 GHz时为0.67 dB)
- 高的最大稳定增益 (1.8 GHz时为27.8 dB /18 GHz时为10 dB)
- 高转换频率 (f_T > 100 GHz / f_{MAX} > 150 GHz)
- 塑料表面贴装SOT343F封装

优势

- SiGe:C工艺使基于硅的器件支持高转换频率
- GaAs器件降低成本的替代品
- 符合RoHS要求

1.9 有源天线

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
1st stage LNA	MMIC	Low noise wideband amplifier	SOT343R	BGA2001
			SOT343R	BGA2003

Function	Product		Package	Type
2nd stage LNA	MMIC	General purpose wideband amplifier	SOT363	BGM1013
			SOT363	BGM1011
			SOT363	BGA2715
			SOT363	BGA2748

Function	Product		Package	Type
3rd stage LNA	RF transistor	SiGe:C transistor	SOT343F	BFU725F
	MMIC	SiGe:C MMIC	SOT891	BGU7003

产品亮点：

BGU7003 SiGe:C MMIC

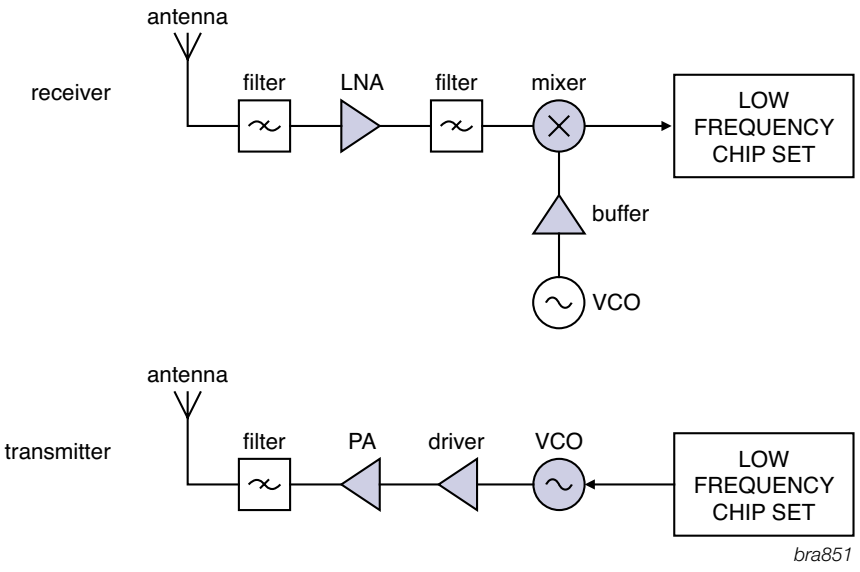
采用恩智浦的最新SiGe:C工艺制造，这种高频RF MMIC能够在延长电池使用时间的同时提供高品质的接收性能。它是一种低成本的、基于硅工艺的GaAs器件替代品；与离散双极型晶体管相比，它能给出更高的集成度和更简便的设计。

特点

- 低噪声、高增益微波MMIC
- 在1.575 GHz时，最大稳定增益= 19 dB
- 110-GHz f_T-硅锗技术
- 在低(5-mA)供电电流时的优化性能
- 极其薄，无引脚6针SOT891封装
- 集成的偏置和关断功能，易于简单集成

1.10 无线门禁系统，适用于有专用接收和发射天线的RF通用前端

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
LNA	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT23	PBR951
			SOT323	PRF957
			SOT323	PRF947
	MMIC	Low noise wideband ampl.	SOT343R	BGA2001
			SOT343R	BGA2003

Function	Product		Package	Type
Driver	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT323	PRF957
			SOT23	PBR951
	MMIC	Amplifier	SOT363	BGA2031/1
		Gen. purpose wideband ampl.	SOT363	BGA2771
			SOT363	BGA2776

Function	Product		Package	Type
VCO	Varicap diodes	VCO varicap diodes	SOD323	BB148
			SOD323	BB149A
			SOD523	BB198
			SOD323	BB156

Function	Product		Package	Type
Mixer	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG410W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W
	MMIC	Linear mixer	SOT363	BGA2022

Function	Product		Package	Type
Buffer	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT23	PBR951
			SOT323	PRF957
			SOT323	PRF947
			SOT416	PRF949

Function	Product		Package	Type
Power amplifier	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT323	PRF957
			SOT23	PBR951
	MMIC	Amplifier	SOT363	BGA2031/1
		Gen. purpose wideband ampl.	SOT363	BGA2771
			SOT363	BGA2776

产品亮点：

用于VCO的恩智浦变容二极管

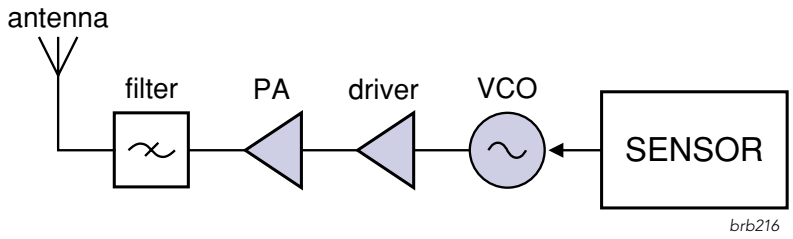
变容 二极管主要被用作电压变容二极管电容器，而它们的二极管功能则是作为第二选项。这些器件特别适于ISM频段应用中的压控振荡器（VCO）。

特点

- 优异的线性度
- 卓越的匹配
- 非常低的串联电阻
- 高电容比

1.11 胎压监测系统

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
PA	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT23	BFR92A
			SOT323	BFR92AW
			SOT323	BFR93AW

Function	Product		Package	Type
Driver	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT323	PRF957
			SOT23	PBR951
	MMIC	Amplifier	SOT363	BGA2031/1
		Gen. pupose wideband ampl.	SOT363	BGA2771
			SOT363	BGA2776

Function	Product		Package	Type
VCO	Varicap diodes	VCO varicap diodes	SOD523	BB198
			SOD323	BB156

产品亮点：

BFR92AW NPN晶体管

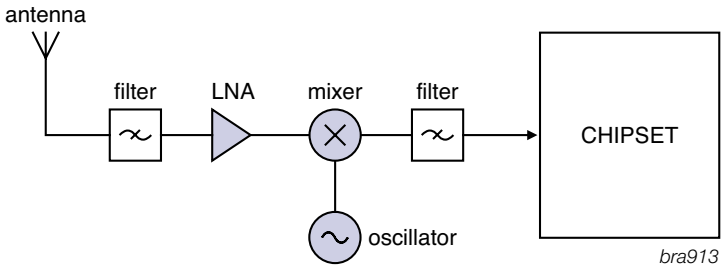
BFR92AW是一颗硅NPN晶体管，被设计用于信号频率高达1GHz的RF放大器、混频器和振荡器中。它的封装形式是塑料 SOT323 (S-mini)，我们同时提供 SOT23封装，型号为BFR92A。

特点

- 高增益
- 镀金技术确保了杰出的可靠性
- SOT323 (S-mini) 封装

1.12 数字音频广播（DAB）

应用框图



推荐的产品

Function	Frequency	Product		Package	Type
LNA	VHF band	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT23	BFS17
				SOT323	BFS17W
		RF transistor	JFET	SOT23	BF862
		Mosfet	5 V	SOT143	BF904
				SOT143R	BF904R
				SOT143	BF909
				SOT143	BF1201
				SOT143	BF1202
				SOT143	BF1105
				SOT143	BF1211
				SOT143	BF1212
			9 V	SOT143	BF1100
				SOT143	BF1109
	S-band/ L-band	RF transistor	SiGe:C transistor	SOT343F	BFU725F
		RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG425W
				SOT343	BFG410W
		MMIC	Low noise wideband amplifier	SOT343R	BGA2001
				SOT343R	BGA2003
			General purpose wideband amplifier	SOT363	BGM1013
				SOT363	BGM1011
				SOT363	BGA2715
				SOT363	BGA2748

Function	Product		Package	Type
Mixer	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG410W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W
	MMIC	Linear mixer	SOT363	BGA2022

Function	Product		Package	Type
VCO	Varicap diodes	VCO varicap diodes	SOD323	BB149

适合于DAB的VHF频段，L-频段和S-频段：

- VHF频段 I：47 - 68 MHz
- VHF频段 III：174 - 240 MHz
- L-频段：1452 – 1467.5 MHz
- S-频段：2310 - 2360 MHz

产品亮点：

BFG410W NPN宽带晶体管

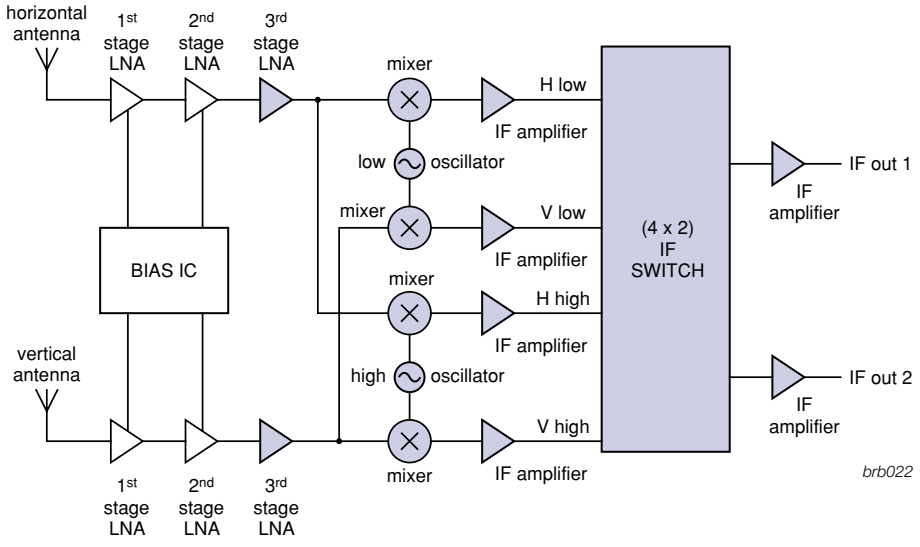
采用埋层工艺的恩智浦NPN双重多晶硅宽带晶体管设计用于低电压和低噪声应用，塑料4引脚双发射极SOT343R封装。

特点

- 非常高的增益 (18 dB at 2 GHz)
- 低噪声系数 (1.2 dB at 2 GHz)
- 高转换频率 (22 GHz)
- 发射极为散热引脚
- 低反馈电容 (45 fF)

1.13 卫星室外单元，供多个用户使用的低噪声模块（LNB）

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
Oscillator	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG424W
			SOT343F	BFG424F
	RF transistor	SiGe:C transistor	SOT343F	BFU725F

Function	Product		Package	Type
1st stage IF amplifier	MMIC	General purpose amplifier	SOT363	BGA2711
			SOT363	BGA2712
			SOT363	BGA2748
			SOT363	BGA2714
			SOT363	BGA2717
		IF gain block	SOT363	BGA2800
			SOT363	BGA2801
			SOT363	BGA2815
			SOT363	BGA2816
			SOT363	BGA2850
			SOT363	BGA2865
			SOT363	BGA2866
	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG424W
			SOT343F	BFG424F

Function	Product		Package	Type
IF switch	RF diode	PIN diode	various	BAP64*
			various	BAP51*
			various	BAP1321*
			various	BAP50*
			various	BAP63*

* = 也可用于超小封装SOD882T。

Function	Product		Package	Type
Output stage IF amplifier	MMIC	General purpose amplifier	SOT363	BGA2709
			SOT363	BGA2776
			SOT363	BGM1014
			SOT363	BGM1012
			SOT363	BGA2716
		IF gain block	SOT363	BGA2800
			SOT363	BGA2801
			SOT363	BGA2815
			SOT363	BGA2816
			SOT363	BGA2850
			SOT363	BGA2865
			SOT363	BGA2866
	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG325

Function	Product		Package	Type
3rd stage LNA	RF transistor	SiGe:C transistor	SOT343F	BFU725F

Function	Product		Package	Type
Mixer	RF transistor	SiGe:C transistor	SOT343F	BFU725F

产品亮点：

BGA28xx-系列，IF增益模块

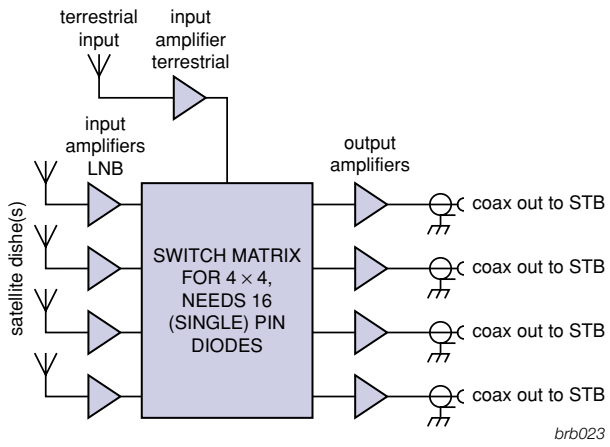
BGA28xx IF增益模块是拥有内部匹配电路的硅单片微波集成电路（MMIC）宽带放大器，具有6引脚SOT363塑料SMD封装。

特点

- 50 Ω内部匹配
- 反向隔离在高达2 GHz时 > 30 dB
- 高线性度，具有极低二次和三次分量
- 绝对稳定 (K > 1)

1.14 卫星多开关盒 – 4 x 4 (高达16 x 16)

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
Input amplifier terrestrial	MMIC	General purpose medium power amplifier	SOT89	BGA6289
				BGA6489
				BGA6589

Function	Product		Package	Type
Input amplifier LNB	MMIC	General purpose amplifier	SOT363	BGA2771
			SOT363	BGA2776
			SOT363	BGA2709
			SOT363	BGM1012
	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT343	BFG325
			SOT343	BFG425W
			SOT143	BFG520
			SOT143	BFG540

Function	Product		Package	Type
Switch matrix	RF diode	PIN diode	Various	BAP50*
				BAP51*
				BAP63*
				BAP64*
				BAP70*
				BAP1321*

Function	Product		Package	Type
Output amplifier	MMIC	General purpose medium power amplifier	SOT89	BGA6289
				BGA6489
				BGA6589
		General purpose amplifier	SOT363	BGM1011
			SOT363	BGM1013
			SOT363	BGM1014
	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT223	BFG135
			SOT223	BFG 591
			SOT223	BFG198
			SOT143	BFG540

* = 也可用于超小封装SOD882T。

产品亮点:

用于切换矩阵的PIN二极管

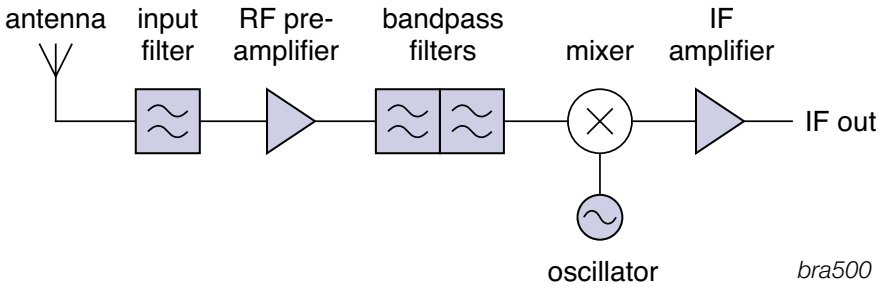
具有卓越的RF性能，此产品易于设计，因为其具有极低的正向电阻、二极管容值和串联电感值。通过提供一系列高度紧凑的封装 选项 – 包括SOD523、SOD323和无引脚SOD882T，显著地节约了板级空间。

特点

- 高隔离度、低失真、低插入损耗
- 低正向电阻 (Rd) 和二极管电容 (Cd)
- 超小型封装选项

1.15 TV / VCR / DVD / HDD调谐器

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
Input filter	Varicap diode	VHF low	SOD323	BB152
			SOD523	BB182
			SOD882T	BB182LX
		VHF high	SOD323	BB153
			SOD523	BB178
			SOD523	BB187
			SOD882T	BB178LX
			SOD882T	BB187LX
		UHF	SOD323	BB149A
			SOD882T	BB179LX
			SOD523	BB179
			SOD523	BB189

Function	Product		Package	Type
Bandpass filter	Varicap diode	VHF low	SOD323	BB152
			SOD882T	BB182LX
			SOD523	BB182
		VHF high	SOD323	BB153
			SOD882T	BB178LX
			SOD523	BB178
			SOD882T	BB187LX
			SOD523	BB187
		UHF	SOD323	BB149A
			SOD882T	BB179LX
			SOD523	BB179
			SOD523	BB189

Function	Product		Package	Type
RF pre-amplifier	MOSFET	5 V	SOT143	BF904
			SOT143	BF909
			SOT143	BF1201
			SOT143	BF1202
			SOT143	BF1105
			SOT143	BF1211
			SOT143	BF1212
		9 V	SOT143	BF1100
			SOT143	BF1109
		2-in-1 @ 5 V	SOT363	BF1102R
			SOT363	BF1203
			SOT363	BF1204
			SOT363	BF1205
			SOT363	BF1205C
			SOT363	BF1206
			SOT363	BF1207
			SOT666	BF1208
			SOT666	BF1208D
			SOT363	BF1210
			SOT363	BF1214
		2-in-1 @ 3 V	SOT666	BF1206F

Function	Product		Package	Type
Oscillator	Varicap diode	VHF low	SOD323	BB152
			SOD882T	BB182LX
			SOD523	BB182
		VHF high	SOD323	BB153
			SOD882T	BB178LX
			SOD523	BB178
			SOD882T	BB187LX
			SOD523	BB187
		UHF	SOD323	BB149A
			SOD882T	BB179LX
			SOD523	BB179
			SOD523	BB189

Function	Product		Package	Type
IF amplifier	MMIC	Wideband amplifier	SOT363	BGA2717

产品亮点:

BF1206F双栅场效应管是为低功率应用而设计的。

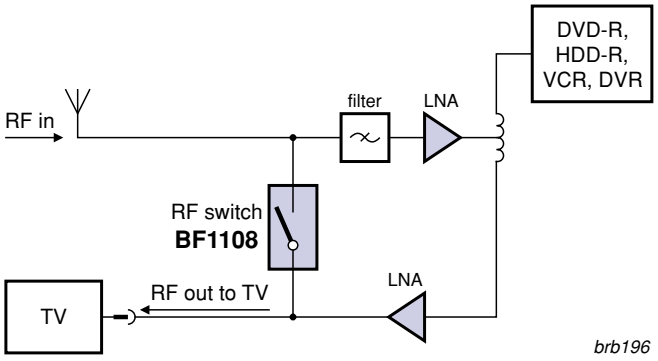
此器件含有两个 双栅场效应管，装在一个小的SOT666扁 平封装内。BF1206F是专门为低电压和低电流而设计的真正的低功率器件，用 于对功率消耗比较 敏感的移动应用中。性能适合于电源电压为3伏和电流为4 mA的应用。

特点

- 低 额定功率
- 两个放大器，封装于一个小的SOT666封装内
- 共享的栅极2和电源
- 每个放大器通过一个外部偏压电阻器来实现偏压
- 卓越的噪声指标和交叉调制性能

1.16 天线环路

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
RF switch	MOSFET	Silicon RF switch	SOT23	BF1107
			SOT143B	BF1108
			SOT143R	BF1108R

Function	Product		Package	Type
LNA	RF bipolar transistor	Wideband transistor	SOT143	BFG520
			SOT143	BFG540
			SOT89	BFQ540

BF1108作为RF开关，能节省相当大的能量损耗。记录装置 (DVD-R，HDD-R，VCR，DVR) 的电源能被断开，但人们仍然能继续看电视，虽然天线是通过记录装置形成环路的。如果不使用BF1108，天线信号就会丢失。

它是如何工作的？
在记录装置的电源被接通的一瞬间，BF1108打开，使得RF信号通过记录装置输送到TV。
在记录装置的电源被完全切断的一瞬间，BF1108闭合。这能保证RF信号直接环通到TV调谐器上。电视接收得以保证。

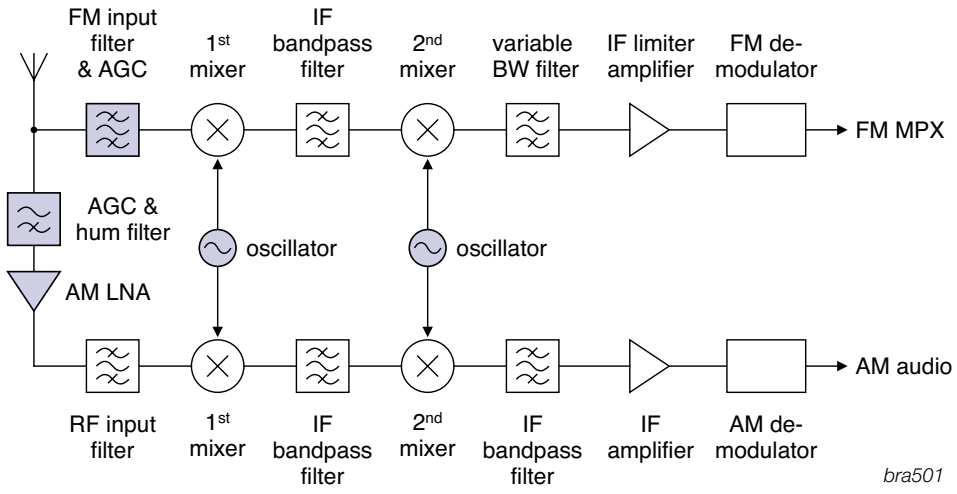
产品亮点：
BF1108 硅RF开关，Mosfet

这种开关是耗尽型场效应晶体管和波段切换二极管在一个SOT143B封装中的组合。此装置的低插入损失和高隔离性能提供了卓越的RF切换功能。MOSFET的门电路能够利用二极管与地隔离，带来了低的损耗。在门和源之间、以及在门和漏极之间的集成二极管能防止过度的输入电压波动。

特点
- 专门设计用于低损耗RF切换，高达1GHz
- 容易设计
- 电源导通：低插入损耗
- 电源断开：高隔离性能
- 接通或断开，零功率消耗

1.17 车载收音机(CREST IC： TEF6860HL，TEF6862HL)

应用框图



推荐的产品

Function	Product		Package	Type
AM LNA	RF transistor	JFET	SOT23	BF862

Function	Product		Package	Type
FM input filter & AGC	RF diode	Varicap diode	SOT23	BB201*
			SOT23	BB207
		PIN diode	SOD523	BAP70-02
			SOD323	BAP70-03

* = OIRT

Function	Product		Package	Type
AGC & hum filter	RF diode	PIN diode	SOT363	BAP70AM

Function	Product		Package	Type
Oscillator	RF diode	Varicap diode	SOD323	BB156
			SOD523	BB208-02

注 1:
所有这些推荐的分立器件均适用于NICEPACS、CCC和DDICE：NICE：TEA6840H、TEA6845H、TEA6846H、NICEPACS：TEA6848H、TEA6849H； CCC：TEF6901H、TEF6903H；DDICE：TEA6721HL。
所有这些推荐的分立器件适用于除DICE2：TEF6730HWCE 中的AM LNA以外的所有产品。

注 2:
电话和便携式收音机 (IC：TEA5767/68) 使用变容二极管BB202作为FM振荡器。

产品亮点：

BF862 结型场效应晶体管

我们的调谐器件系列包括了用于车载收音机接收应用的杰出产品，它们在车载媒体平台上扮演着一个至关重要的角色。我们的器件保证了卓越的接收性能，以及简便的设计过程。其性能在参考设计中得到了验证。

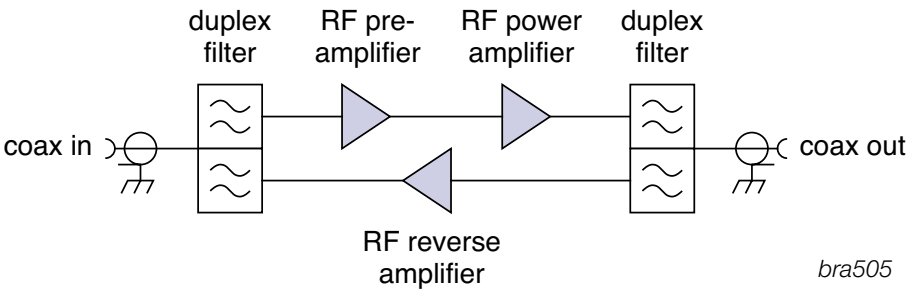
高性能结型场效应晶体管BF862是专为车载收音机AM放大器设计的。

特点

- 高转换频率和经过优化的输入电容，提供了卓越的灵敏度
- 高转移导纳带来了高增益
- 采用通用的、容易使用的SOT23封装

1.18 CATV电放大器(延长放大器)

应用框图



推荐的产品

Function	Product	Frequency	Gain (dB)	Type
RF pre-amplifier	Push-Pulls	550 MHz	33.5 - 35.5	BGY588N
			33.5 - 35.5	BGY588C
			26.2 - 27.8	BGY587B
		600 MHz	21 - 22	BGY687
		750 MHz	33.5 - 35.2	BGE788C
			33.5 - 34.5	BGE788
			18 - 19	BGY785A
			21 - 22	BGY787
		870 MHz	18 - 19	BGY885A
			21 - 22	BGY887
			33.5 - 34.5	BGY888
			34.5 - 36.5	CGY888C
		1000 MHz	18 - 19	BGY1085A
			22	CGY1041
			24	CGY1043
			28	CGY1047

Function	Product	Frequency	Gain (dB)	Type
RF power amplifier	Power doublers	550 MHz	18-19	BGD502
		750 MHz	19.5 - 20.5	BGD704
			18.2 - 18.8	BGD712
			18.2 - 18.8	BGD712C
			20 - 20.6	BGD714
		870 MHz	18 - 19	BGD802
			18.2 - 18.8	BGD812
			19.7 - 20.3	BGD814
			20.5 - 22.5	CGD942C
			23 - 25	CGD944C
		1000 MHz	21	CGD1040Hi
			23	CGD1042H
			23	CGD1042Hi
			25	CGD1044H
			25	CGD1044Hi

Function	Product	Frequency	Gain (dB)	Type
RF reverse amplifier	Reverse hybrids	5-75 MHz	29.2 - 30.8	BGY68
		5-120 MHz	24.5 - 25.5	BGY66B
		5-200 MHz	23.5 - 24.5	BGY67A

全部适用于SOT115封装。

产品亮点:

CGD1044Hi

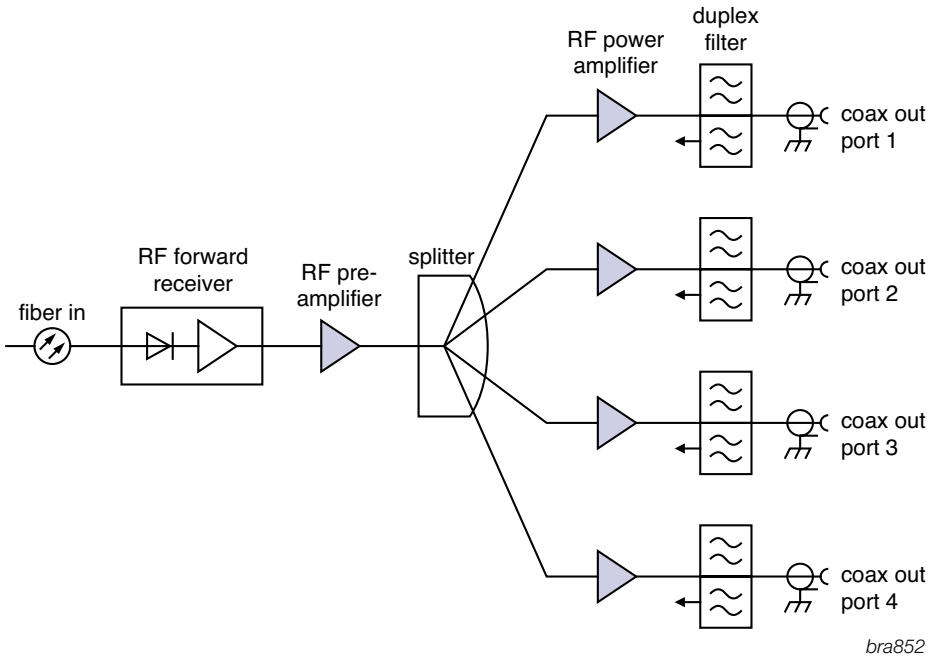
具有高输出功率的CGD1044Hi 主要设计用于光纤延长-节点应用(N+0/1/2)。
这个1GHz解决方案提供了扩大的温度范围、高的功率超载能力和高的静电防护能力，带来了低成本。它具有耐久性并提供优异的强度。

特点

- 高输出功率
- 卓越的线性度、稳定性和可靠性
- 高增益
- 极低的噪声
- Silicon Nitride钝化处理
- 用于高端应用的GaAs HFET管芯技术

1.19 CATV光接收模块(带多个输出端口的光节点)

应用框图



推荐的产品

Function	Product	Frequency	Package	Type
RF forward receiver	Forward path receiver	870 MHz	SOT115	BGO807
			SOT115	BGO807C
			SOT115	BGO827

Function	Product	Frequency	Gain (dB)	Type
RF pre-amplifier	Push-Pulls	870 MHz	18 - 19	BGY885A
			21 - 22	BGY887
	Power doubler	870 MHz	18.2 - 18.8	BGD812

Function	Product	Frequency	Gain (dB)	Type
RF power amplifier	Power doublers	870 MHz	20.5 - 22.5	CGD942C
			23 - 25	CGD944C

产品亮点:

BGO807C

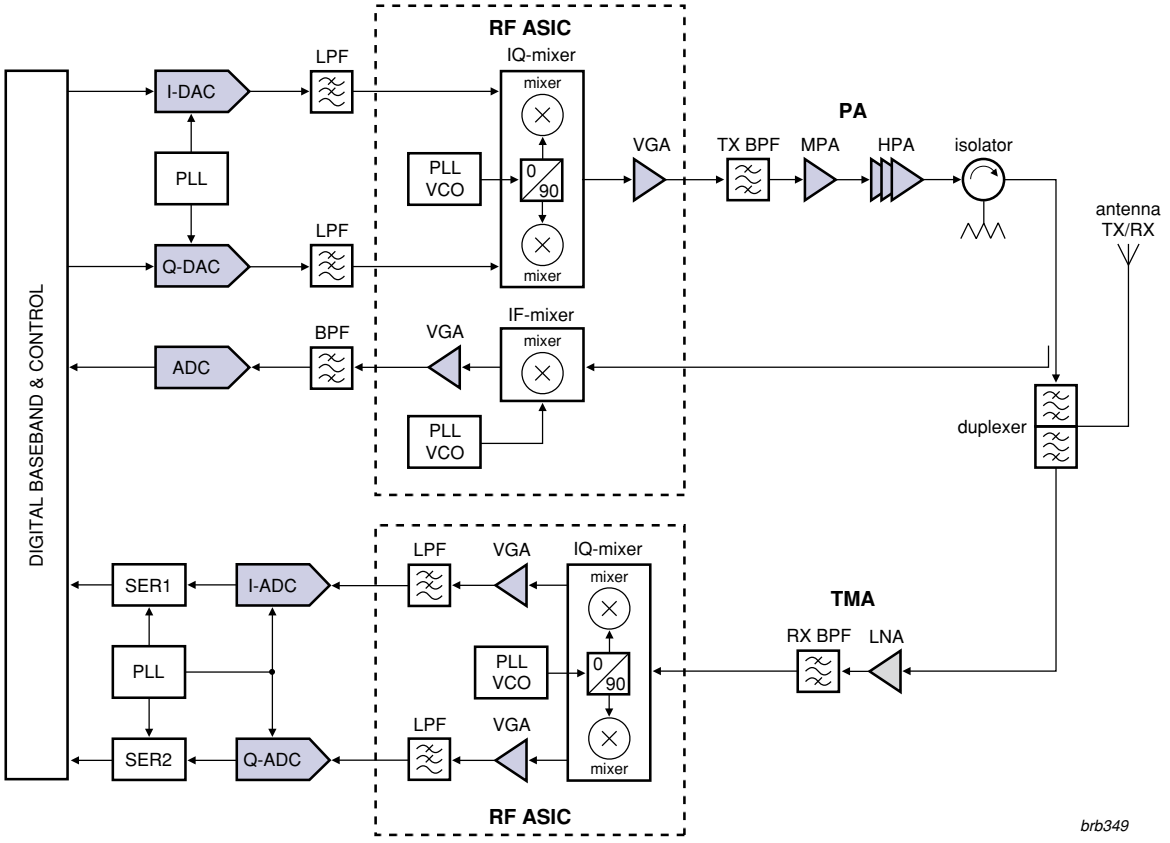
BGO807C是一个集成的光接收模块,它能提供高的输出电平,并包括一个集成的温度补偿电路。在您的光节点设计中,BGO807C 能提供高性价比和强度。当把HFC网络从模拟升级到数字时,我们的 BGO807C 是最佳选项。

特点

- 卓越的线性度
- 低噪声
- 卓越的平坦度
- 标准CATV输出线
- 坚固的结构
- 镀金工艺保证了卓越的可靠性
- 高光学输入功率范围

1.20 基站（支持所有移动电话标准和频率及WiMAX基础设施）

应用框图



推荐的产品

Function	Sub function	Type	f_{range}	$P_{L(AV)}$	η_D	G_p	Mode of operation
			MHz	W	%	dB	
HPA (high power amplifier)	driver	10 - 2200	BLF6G21-10G	0.6	15	18.5	WCDMA, TD-SCDMA, GSM, EDGE
	MMIC driver	800 - 1000	BLM6G10-30	2	10	30	WCDMA
	final	800 - 1000	BLF6G10-160RN	32	27	22.5	WCDMA
		688 - 1000	BLF6G10-200RN	40	28.5	20	WCDMA
	final	1800 - 2000	BLF6G20-230PRN	50	29.5	16.5	WCDMA
	MMIC driver	2100 - 2200	BLM6G22-30	2	9	30	WCDMA
	integrated Doherty driver	2010 - 2025	BLD6G21L-50	8	39	12.6	TD-SCDMA
		2110 - 2170	BLD6G22L-50	8	39	12.6	WCDMA
	final	2000 - 2200	BLF7G22L-130	30	29.5	17	WCDMA
			BLF6G22-180PN	50	27.5	17.5	WCDMA
			BLF6G22-180RN	40	25	16	WCDMA
	driver	2500 - 2700	BLF6G27-10	2	20	19	WiMAX
	final		BLF6G27-135	20	22.5	16	WiMAX
			BLF7G27L-200P	20	25	16.5	WiMAX
	driver	3400 - 3600	BLF6G38-10	2	20	14	WiMAX
	final		BLF6G38-100	18.5	21.5	13	WiMAX

产品亮点：

高功率放大器 BLF7G22L-130

结合非常高的内在（Si 技术）和外在（放大器设计）效率的恩智浦的LDMOS Gen6和Gen7提供世界上最有效的基站设计。Gen7是专门为Doherty放大器而设计的。

特点

- 无可比拟的强度
- 非常稳固的器件性能
- 目前为止最高的Doherty放大器效率
- 全球首例全集成Doherty放大器：BLD6G21LS-50

Function	Sub function	Status
LNA	receive	in development
VGA's (variable gain amplifier)	receive & transmit	
RF ASIC's	transceivers	

Function	Sub function	f_{range}	Type	V_{cc}		I_{Cq}	I_{cc}	$P_{L(1dB)}$	OIP3	NF
		MHz		Typ	Max	Max	Max	Typ / f = 900 MHz		
				(V)	(V)	(mA)	(mA)	(dBm)	(dBm)	dB
MPA (medium power amplifier)	transmit	400 - 2700	BGA7124	5	5.2	170	190	25	38	4.5
		400 - 2700	BGA7127	5	5.2	260	280	27	40	4.5
		400 - 2700	BGA7024	5	5.2	135	155	25	38	4.5
		400 - 2700	BGA7027	5	5.2	260	280	27	40	4.5
		400 - 2700	BGA7130	5	5.2	500	520	30	43	4.5
		400 - 2700	BGA7133	5	5.2	960	980	33	46	4.5

Function	Sub function	Max. sampling frequency	Type	# of bits	Interface
Dataconverters	dual channel DAC	650 Msps	DAC1405D650	14	LVCMOS
		160 Msps	DAC1405D160	14	LVCMOS
		125 Msps	DAC1401D125	14	LVCMOS
		650 Msps	DAC1408D650	14	JESD204A
	single channel ADC	80 Msps	ADC1207S080	12	LVCMOS
		125 Msps	ADC1415S125	14	LVCMOS&LVDS DDR
		125 Msps	ADC1410S125	14	LVCMOS&LVDS DDR
	dual channel ADC	125 Msps	ADC1412D125	14	LVCMOS&LVDS DDR
		125 Msps	ADC1413D125	14	JES204A

产品亮点:

中功率放大器 BGA7124 MMIC

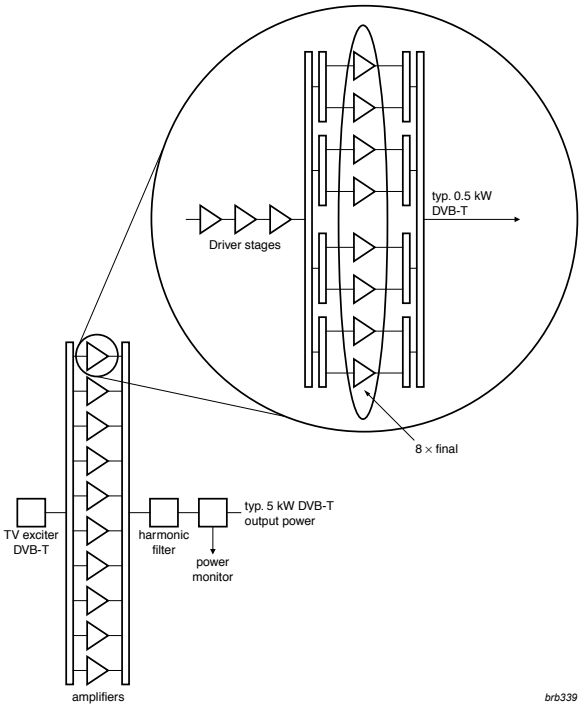
BGA7124 MMIC是一个单级驱动放大器，提供低成本超小型SOT908无引脚封装。
它提供25dBm的输出1dB增益压缩点，并拥有适用于各种频率高达2700 MHz的窄带应用电路的优异性能。

特点

- 400MHz到2700MHz频率范围
- 在2 GHz时的16 dB小信号增益
- 27dBm的输出1dB增益压缩点
- 集成有源偏置
- 3.3 V / 5 V单一供电操作
- 集成简单的静态电流调整功能
- 1 µA关断模式

1.21 广播 / ISM（工业、科学&医学）

应用框图



推荐产品

Function	Type	f_{range}	$P_{L(AV)}$	G_p	Mode of operation
		MHz	W	dB	
driver	BLF871(S)	0 - 1000	100	21	2-TONE; CW
		0 - 1000	24	22	DVB-T
driver	BLF881	0 - 1000	120	21	2-TONE
		0 - 1000	30	21	DVB-T
driver	BLF571	0 - 1000	20	27.5	1-TONE; 2-TONE; CW
final	BLF573S	0 - 1000	300	27.2	1-TONE; 2-TONE; CW
final	BLF574	0 - 1000	400	26.5	1-TONE; 2-TONE; CW
final	BLF578	0 - 1000	1200	24	1-TONE; PULSED RF
		0 - 1000	1000	24	1-TONE; CW
final	BLF645	0 - 1300	100	18	2-TONE
		0 - 1300	100	17	CW
final	BLF878	470 - 860	75	21	2-TONE; CW
		470 - 860	300	21	DVB-T
final	BLF888	470 - 860	250	20	2-TONE; CW
		470 - 860	110	20	DVB-T

产品亮点：

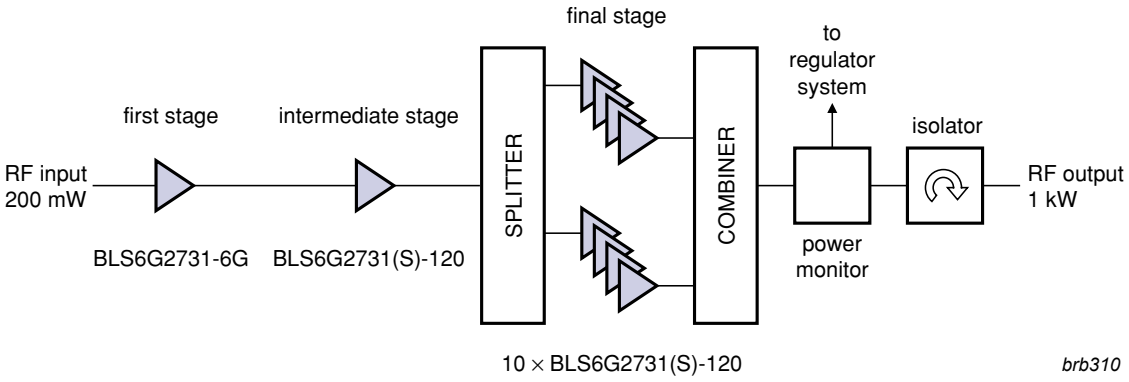
恩智浦50V高电压LDMOS工艺提供最高功率、无可比拟的可靠性。
BLF578：1000 W 连续波 工作 – 最高功率LDMOS晶体管
BLF888：为数字广播而优化

特点

- 最好的宽带效率
- 最高功率的器件
- 无可比拟的稳固度
- 极低热阻设计，提供无可比拟的可靠性
- 非常好的一致性

1.22 适用于航空电子学，L–和S–频段雷达应用的微波产品

应用框图



推荐的产品

Application	Function	Name	PackageId	f_{range}	$P_{L(AV)}$	G_p
				MHz	W	dB
S-band	driver	BLL6H0514-25	SOT467C	500 - 1400	25 (min)	20
	final	BLS6G2731-120	SOT502A	2700 - 3100	120	13,5
		BLS6G2731S-120	SOT502B	2700 - 3100	120	13,5
		BLS6G2933S-130	SOT922-1	2900 - 3300	130	12,5
		BLS6G3135-120	SOT502A	3100 - 3500	120	11
		BLS6G3135S-120	SOT502B	3100 - 3500	120	11
L-band	driver	BLL6H0514-25	SOT467C	500 - 1400	25 (min)	20
	final	BLL6H1214-500	SOT539A	1200 - 1400	600	17
avionics	driver	BLL6H0514-25	SOT467C	500 - 1400	25 (min)	20
	final	BLA6H0912-500	SOT643A	960 - 1215	500	17
		BLA6H1011-600	SOT539A	1030 - 1090	600	19

产品亮点：

恩智浦第6代LDMOS工艺技术同时实现双极性的功率密度和 LDMOS 技术的优势。
最高功率的雷达LDMOS晶体管：BLL6H1214-500和BLA6H1011-600

特点

- 更高增益
- 改进的脉冲顶部倾斜和插入相位顶部倾斜
- 更好的稳固度，无风险过载高达 5dB



体验提升您的网络能力，提供高端服务

参见1-GHz CATV, 第 2.8章

2. 重点应用&产品

恩智浦RF应用：
http://www.nxp.com/rf

2.1 采用经过验证的QUBiC4X SiGe:C工艺的GPS LNA，得到最快的TTFF

恩智浦GPS LNA BGU7005

采用恩智浦突破性的QUBiC4X SiGe:C工艺技术，提供当今业界最小的封装，这一高集成度的GPS LNA在降低成本的同时提供更好的灵敏度、更好的抗干扰性能以及更高的线性度。



特点

- 构成完整的GPS前端只需4个外围器件（包括退耦）
- 小型、6针SOT886 封装 (1.45 x 1.0 x 0.5 毫米)
- 只需一个外部匹配部件
- 低电流 (5 mA)
- 低噪声系数 (NF)：在1.575 GHz时为0.9 dB
- 高插入功率增益：在1.575 GHz时为16 dB
- 在关断模式下极低的电流 (<1 μA)
- 所有引脚内部集成静电保护
- 供电电压：1.5到2.85 V，优化为1.8 V
- 经过验证的、可靠的QUBiC4X SiGe:C工艺技术 (f_T = 110 GHz)

*TTFF = 首次定位时间

该LNA是为GPS接收应用而设计，采用恩智浦业界领先的QUBiC4X工艺 ---- 0.25-μm SiGe:C技术 ---- 生产的。它有非常低的噪声系数和优异的线性性能，因此它可以帮助提高整机接收灵敏度，从而带来更快的首次定位时间(TTFF)和更好的追踪性能。

经过验证的QUBiC4Xi工艺从整体上提高RF性能，这意味着它比同类GaAs产品更便宜，并且能提供更高、更灵活的性能。

它能提高灵敏度，提供更好的抗带外手机信号干扰能力，降低滤波要求及总体成本。它可被放在靠近GPS天线处，最小化噪声系数。其增益能放大GPS信号并提高板上信号干扰比。

GPS接收器可被放置在靠近手机主天线处，从而达到最好的GSM/UMTS性能，而GPS天线可被远离放置，这样可提高天线之间的隔离，带来更高的性能。

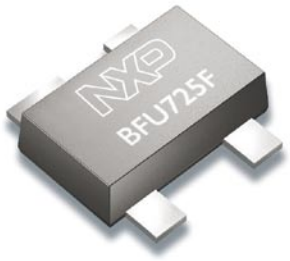
BGU7005支持开关功能。在关断模式下，它耗能小于1μA。

		@ 1.575 GHz												
Type	Package	supply voltage		supply current	insertion power gain	noise figure	input power at 1 dB gain compression				input third-order intercept point f_1 = 1713 MHz, f_2 = 1851 MHz			
		V_{cc}		I_{cc}	$\|s_{21}\|^2$	NF	$P_{l(1dB)}$				$IP3_i$			
		V		mA	dB	dB	dBm				dBm			
		Min	Max	Typ	Typ	Typ	V_{cc} = 1.8 V, Min	V_{cc} = 1.8 V, Typ	V_{cc} = 2.85 V, Min	V_{cc} = 2.85 V, Typ	V_{cc} = 1.8 V, Min	V_{cc} = 1.8 V, Typ	V_{cc} = 2.85 V, Min	V_{cc} = 2.85 V, Typ
BGU7005	SOT886	1.5	2.85	5	16	0.9	-14	-10	-11	-8	5	10	5	12

2.2 可匹配至高达 20 GHz

SiGe:C微波NPN晶体管BFU725F

符合高频应用。利用恩智浦半导体的最新型SiGe:C微波NPN晶体管BFU725F，可以获得高切换频率以及极高的增益和低噪声。所有这些均在方便使用的SOT343F封装内。它是工作频率在20GHz以下应用的理想产品。



NPN微波晶体管BFU725F可提供无与伦比的高转换频率，高增益和极低噪声等组合性能。凭借其超低噪声系数，它非常适用于灵敏的RF接收模块，特别是那些用于高性能移动电话的接收模块。另外，凭借其高截至频率，它可用作10 GHz 到30GHz范围的微波应用，如卫星TV接收模块和汽车防撞雷达的理想解决方案。

BFU725F利用我们创新的硅锗碳 (SiGe:C) BiCMOS工艺可提供出色的性能。QUBiC4X是专门为符合现实生活中的高频应用的要求而设计的，它可提供无与伦比的高增益和卓越的动态范围组合性能。它将砷化镓(GaAs)工艺的性能与基于硅的工艺的可靠性融为一体。另外，若采用BFU725F，则不需要偏置IC 或负偏置电压。因此它是一种比GaAs pHEMT器件更有成本效益的解决方案。

特点

- 极低噪声 (在1.8GHz时为0.4dB/在5.8GHz时为0.67dB)
- 极高最大稳定增益(在1.8GHz时为27.8dB / 在18GHz时为10dB)
- 极高转换频率 (f_T >100 GHz / f_{MAX} >150 GHz)
- 塑料表面固定SOT343F封装

主要优势

- SiGe:C工艺为以硅基础的器件提供了极高的转换频率
- 是GaAs器件的成本节省的替代品
- 符合RoHS要求

应用

- GPS系统
- DECT电话
- 用于微波通信系统的低噪声放大器 (LNA)
- 直接广播卫星 (DBS) 低噪声模块 (LNB) 中的第2级LNA和混频器
- 卫星电台
- WLAN和CDMA 应用
- 低噪声微波应用

快速参考数据

Parameter	Symbol	Conditions	Value
Collector-emitter breakdown voltage	BV_{CEO}	I_C = 1 mA; I_B = 0	3.2 V
Maximum collector current	$I_{C(max)}$		40 mA
Transition frequency	f_T	V_{CE} = 2 V; I_C = 25 mA; f = 2 GHz	68 GHz
Noise figure	NF	V_{CE} = 2 V; I_C = 5 mA; f = 1.8 GHz; $\Gamma_s = \Gamma_{opt}$	0.4 dB
		V_{CE} = 2 V; I_C = 5 mA; f = 2.4 GHz; $\Gamma_s = \Gamma_{opt}$	0.45 dB
		V_{CE} = 2 V; I_C = 5 mA; f = 5.8 GHz; $\Gamma_s = \Gamma_{opt}$	0.7 dB
		V_{CE} = 2 V; I_C = 5 mA; f = 12 GHz; $\Gamma_s = \Gamma_{opt}$	1.0 dB
Maximum stable power gain	MSG / $G_{P(max)}$	V_{CE} = 2 V; I_C = 25 mA; f = 1.8 GHz	26.6 dB
		V_{CE} = 2 V; I_C = 25 mA; f = 2.4 GHz	25.5 dB
		V_{CE} = 2 V; I_C = 25 mA; f = 5.8 GHz	17 dB
		V_{CE} = 2 V; I_C = 25 mA; f = 12 GHz	13 dB

[1] 从噪声系数计算得出。该系数使用了0.7 x 位速率下的低通带宽滤波器、以及具有10%消光比和0.9A/W光电二极管响应度。

2.3 采用SiGe:C工艺的恩智浦宽带 LNA MMIC BGU7003

高频下的高品质接收

得益于恩智浦最新的SiGe:C工艺，这颗高频RF MMIC在延长电池使用时间的同时提供高品质的接收性能。它是GaAs产品的一种低成本的硅替代品；与离散双极型晶体管相比，它具有更高的集成度并更容易设计。



主要特点

- 低噪声，高增益微波MMIC
- 在1.575GHz时的最小噪声系数为0.8 dB
- 在1.575GHz时的最大稳定增益为20 dB
- 110-GHz f_T-硅锗碳技术
- 在低电流(5-mA)条件下的优化性能
- 所有引脚内部集成ESD保护
- 超薄，无引脚6针SOT891封装

主要优势

- 内置偏置和开关功能，易于集成
- 关断模式耗电小于1 µA
- 内置温度稳定电路

应用

- GPS
- 无线抄表
- WLAN和CDMA无线通信
- 卫星收音机
- 模拟/数字无绳应用 (DECT)
- 微波通信系统

BGU7003设计用于高速、低噪声的移动应用。例如，在GPS单元中，它能提供高品质的接收性能和最长的电池使用时间。这就意味着，不论是在高楼大厦中，还是处于厚的阴云之下，用户可以始终知道他们所处的位置，并能够连续地接收指令。它还意味着，用户拥有了能持续工作几天的GPS装置，而不是几个小时。

BGU7003的杰出性能来源于恩智浦创新的硅–锗–碳 (SiGe:C) BiCMOS工艺，叫做QUBiC4X。这种突破性工艺技术专门设计用于满足现实生活中高频应用的需要，它能提供高增益和卓越的动态范围的无与伦比的融合。它将砷化镓(GaAs)技术的性能与硅工艺的可靠性结合到了一起。

BGU7003包括一个内置的偏置电路，简化了应用，并使设计更加容易。偏置电路远离RF输入线。此器件能提供与恩智浦BFU725F的工作范围相同的完全灵活性。偏置电路随温度自适应调整，确保增益能良好受控。器件内部没有任何匹配，因此对应用领域没有任何限制。

作为恩智浦不断扩大的SiGe:C产品系列中的最新成员，BGU7003跟BFU725F一样，都是非常成功的产品。我们同时提供演示板，以方便设计人员评估噪声系数、增益、输出和输入反射系数，以及反向隔离等参数。

Symbol	Parameter	Conditions	Typ	Unit
V_{CC}	supply voltage	RF input AC coupled	2.5	V
I_{CC}	supply current	3.3	5	mA
$G_{p(max)}$	maximum power gain	V_{CC}= 2.5 V;I_{CC}= 5.0 mA; f = 1.575 GHz; T_{amb}=25 °C [1]	19	dB
NF	noise figure	V_{CC}= 2.5 V;I_{CC}= 5.0 mA; f = 1.575 GHz; $\Gamma_S=\Gamma_{opt}$	0.8	dB
$P_{L(1dB)}$	output power at 1 dB gain compression	V_{CC}= 2.5 V;I_{CC}= 15.0 mA; f = 1.575 GHz; T_{amb}=25 °C	8	dBm
$IP3_O$	output third-orderintercept point	V_{CC}= 2.5 V;I_{CC}= 15.0 mA; f = 1.575 GHz; T_{amb}=25 °C	18	dBm

2.4 适用于微波收音机的超低噪音LO发生器

恩智浦LO发生器 TFF11xxxHN

采用恩智浦突破性QUBiC4X SiGe:C工艺技术，这些高度集成的无对比LO发生器是低能耗和低杂散解决方案，它们简化了设计并降低了总体成本。



这些超低噪声本振 (LO) 发生器，适用于范围在7到5 GHz的很多不同的微波应用，在一个小封装内提供极高性能。它们不需要在生产线上进行调节或者频率修改，因此它们能简化批量生产。高集成度节省了板级空间并使设计更容易，同时还带来更低的总体成本和更快的开发速度，实现了快速的市场投放。

由于这些IC是采用恩智浦工业领先的QUBiC4X SiGe:C工艺制程，它们提供了极佳的整体RF性能，比对应的GaAs产品具有更强的优势，且功耗较低。该工艺技术还可实现多性能的高度集成。恩智浦拥有生产工业基地（晶圆制造、测试、装配），因此可以确保供货。

TFF1003HN (参见 2.6章)是整个LO发生器产品系列中的第一个产品。其VCO覆盖频段从12.8到13.05GHz，并且可接受从50到816 MHz的输入信号。除数可设置为16、32、64、128或256，输出功率为-5 dBm，其稳定度为 ±2 dB。LO发生器产品系列拥有操作的中心频率范围包括从7到15 GHz的全套18个不同器件。所有这些器件的RF性能都与TFF1003HN一致。

所有的LO发生器都有非常低的功耗 (不超过400 mW)，并且它们全部装在节省空间的24针HVQFN封装内。

特点

- TFF11xxxHN系列：适用于范围从7到15 GHz的全套产品系列的最低噪声的LO发生器
- 所有型号的最大能耗不超过400 mW
- 相位噪声符合IESS-308要求 (Intelsat)
- 经过验证的QUBiC4X SiGe:C技术 (120-GHz f_T 工艺)
- 外部环路滤波器
- 差分输入和输出
- 锁定检测输出
- 适用于环路滤波器的内部稳定电压
- 24针HVQFN (SOT616-1) 封装

应用：TFF11xxxxHN产品系列

- 工业/医学测试和测量设备
- 电子信息对抗 (EW)
- 电子对抗 (ECM)
- 点对点
- 单点对多点
- 卫星通信

请参见3.4.2章节来了解用于通用微波应用的低噪声LO发生器全套产品系列概述

2.5 适用于所有LNB构架的全套卫星产品系列

恩智浦卫星LNB器件BFU725F和BGA28xx

设计用于LNA、混频器和IF放大器，这些小封装产品是采用恩智浦高性能的QUBiC4X SiGe:C和QUBiC4+工艺技术制成的，它们是恩智浦卫星 LNB领先产品系列 的新成员。

BFU725F RF晶体管

BFU725F是一个RF晶体管，可DBS LNB中用于LNA和混频器。在此两个应用中，它都能提供低功耗、良好的噪声和线性度，以及与GaAs pHEMT解决方案相比具有最低的成本。

BFU725F 在Ku-频段 LNB中作为混频器

- 功耗：在5 V时为 2 mA
- 单一供电：3、5、或 6 V
- 噪声、单边带：7 dB (包括 BPF)
- 线性度：优于0 dBm 的OIP3
- 增益、2 dB (包括 BPF)
- RF/LO/IF匹配：优于12/15/18 dB
- 宽频段完全稳定
- LO-RF隔离优于18 dB



BFU725F在Ku-频段LNB中作为2级或3级LNA

- 功耗：在5 V时为11 mA
- 单一供电：3、5、或6 V
- 噪声、单边带 (SSB)：一般为1.3 dB
- 线性度：优于10 dBm的 OIP3
- 增益、SSB：一般为10.5 dB
- 输入/输出匹配：优于7/12 dB
- 宽频段完全稳定

BFU725F作为LNA用于C-频段 LNB

- 功耗：在5 V时为 7 mA
- 单一供电：5或6 V
- 噪声：0.65 dB
- 线性度：优于10 dBm的OIP3
- 增益：15 dB
- 输入/输出匹配：优于10 dB
- 宽频段完全稳定

BGA28xx MMICs作为IF放大器 (第一级&输出级)

为了与现有设计相兼容，该系列使用市场标准封装，SOT363和引脚一致的SOT363F封装。该引脚定义与恩智浦现有的增益块系列一样，并且模块提供相似的噪声系数。新产品特点包括更平坦的增益，增益斜率为0.5 dB，更高的P_{1dB} vs. I_{cc}，并且不需要外加输出电感（并且也不在高P_{1dB} 模式）。

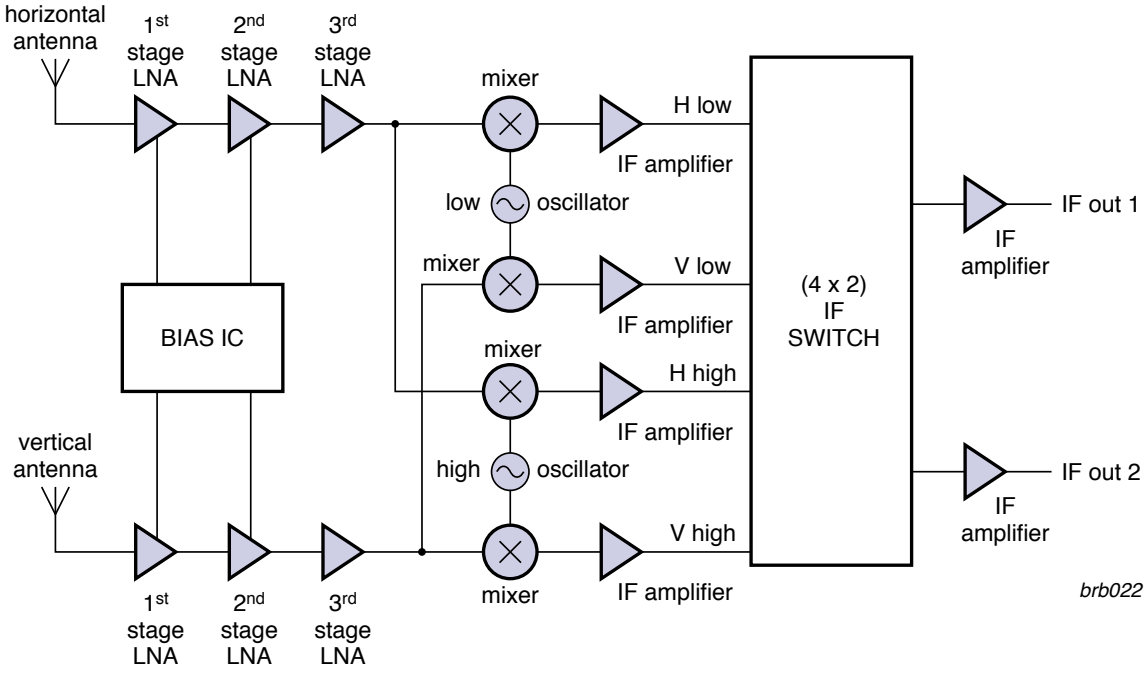
- 内部匹配至50 Ω
- 灵活增益
  - 在250 MHz时：19 dB到32 dB
  - 在2150 MHz时：20 dB到33 dB
- 输出功率在1dB时，增益压缩：0、5或者8 dB
- 单一供应电流：
  - 在3.3 V时：12到20 mA
  - 在5 V时：6到27 mA
- 反向隔离：>30 dB，高达2 GHz
- 最好的线性度对应电流消耗
- 噪声系数：在1GHz时为4 到6 dB
- 完全稳定 (K > 1)
- 高压缩点模式工作可无需外带电感
- 6针SOT363塑料SMD封装



这些产品 –使用于LNA和混频器应用的BFU725F晶体管，以及用于IF放大器的BGA28xx系列MMIC – 是恩智浦卫星 LNB领先产品系列的最新成员。它们加入其他分散产品行列，包括振荡器、放大器、开关和偏置器，来提供对所有LNB构架的全套覆盖。

由于晶体管和MMIC是采用恩智浦工业领先的QUBiC4X SiGe:C和QuBiC4+ 工艺制成，它们可提供更好的整体RF性能，与GaAs对应产品相比，具有更好的成本优势。恩智浦工艺技术还可使产品具有更高的集成，集成更多的特性。恩智浦拥有自己的生产工业基地(晶圆制造、测试、装配)，因此数量供给得以保障。

适用于多用户卫星室外单元LNB



注：请参见1.13 卫星室外单元。

快速参考卫星 IF增益MMICs

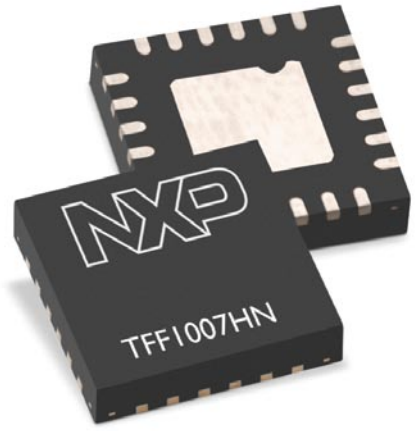
Type	Package	@		F_u	@ 1 GHz			Gain (dB) @			
		V_s	I_s	@-3dB	NF	Gain	OIP3	250	950	1550	2150
		(V)	(mA)	(GHz)	(dB)	(dB)	(dBm)	(MHz)	(MHz)	(MHz)	(MHz)
BGA2800	SOT363	3.3	9.7	>3	3.4	20.2	11.5	20.0	20.2	20.6	20.6
BGA2801	SOT363	3.3	12.4	3.0	3.6	22.1	13.6	22.3	22.1	23.0	23.8
BGA2815	SOT363	3.3	16.4	>3	3.4	25.4	18.2	26.2	25.4	25.5	25.8
BGA2816	SOT363	3.3	19.6	2.3	2.8	31.2	16.1	32.0	31.2	30.6	28.7
BGA2850	SOT363	5.0	7.7	>3	3.9	23.3	8.7	22.9	23.2	23.9	24.0
BGA2865	SOT363	5.0	22.7	2.6	3.7	31.9	20.9	31.2	31.8	32.6	31.4
BGA2866	SOT363	5.0	15.4	>3	3.6	23.4	17.7	23.0	23.3	24.0	24.3

2.6 VSAT，通过卫星的双向通信

设计能满足IESS-308 Ku-波段VSAT发射器或收发器

用于VSAT的恩智浦 Ku-波段 RF PLL IC

TFF100xHN是一种 Ku-波段RF PLL，用于Ku-波段VSAT发射器和接收器中的低相噪本振 (LO) 电路。通过采用高性能SiGe:C特点。



特点

- 相位噪声符合IESS-308要求 (Intelsat)
- 差分输入和输出
- 除数设置在16、32、64、128或256
- 锁定检测输出
- SiGe:C技术 (120-GHz f_T 工艺)
- HVQFN24 (SOT616-1) 封装

应用

- VSAT上变频转换器
- 本振信号生成

VSAT网络通常用于传送窄带数据，例如信用卡的销费交易，或者用于传送支持对远程位置、VoIP或视频的卫星互联网访问的宽带数据。

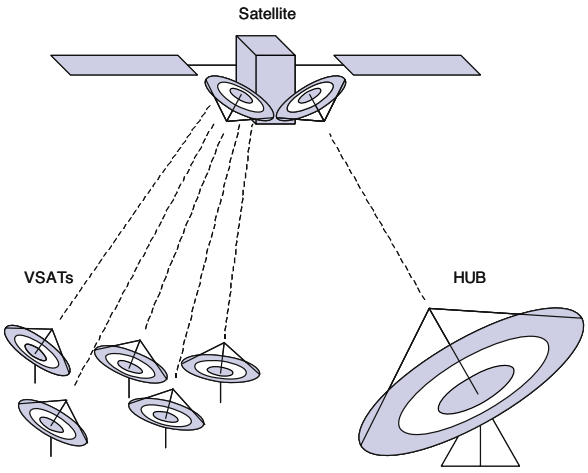
网络一般包括有碟形天线、室外单元和室内单元。室外单元用于RF和IF之间的频率转换；通常包括微波上行/下行分离器、用于接收下行信号的低噪声模块 (LNB)，以及一个上变频转换器 (BUC)。

VSAT IC可被用于BUC的LO发生器 (意味着通过与LO混频来实现IF或RF转换)。

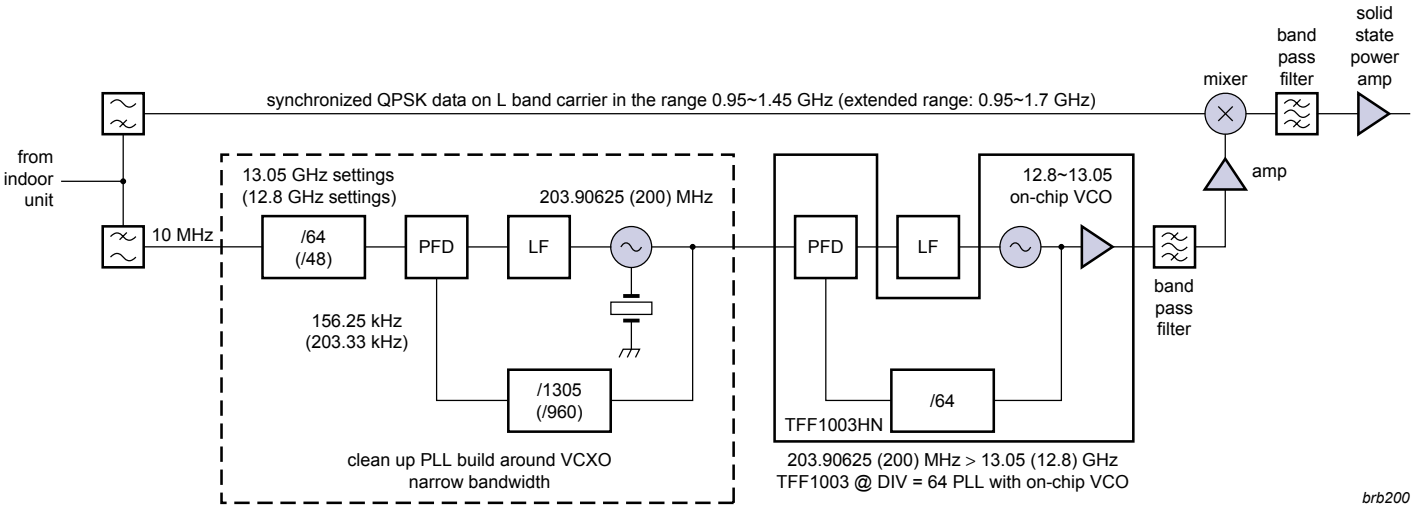
为了确保精确的频率和时间倍增，下行信号提供一个10MHz 的准确参考频率。室内单元频率将乘以该上行IF信号，而BUC中的LO信号则需要将频率锁定在其参考值。

TFF100xHN IC置于24针HVQFN (SOT616-1) 封装内。这些针脚配置是为了获得最佳性能。IC分了三个电压区域；而且，对每路输出提供两个引脚 (OUT-P) 和 (OUT-N)，用于匹配典型的用于20-mil RO4003板 (1.1 mm) 上Z = 50 Ω的微波带线宽布局。

接地引脚已经被设计在基准输入和输出旁边；而且，为了尽可能的避免布局交叉，所有电源引脚都置于集成电路的同一侧。



典型VSAT网络



用于TFF1003HN线性BUC的完整LO发生器

Type	Package	$f_{IN(REF)}$	V_{CC}	I_{CC}	PLL phase noise @ N=64 @ 100 kHz	PLL	Output buffer		Input
						$f_{o(RF)}$	P_o	$RL_{out(RF)}$	S_i
			Typ	Max	Max		Typ	Max	Min
		MHz	V	mA	dBc/Hz	(GHz)	dBm	dB	dBm
TFF1003HN	SOT616	50~815	3,3	130	-92	12.8~13.05	-5	-10	-10
TFF1006HN	SOT616	36~586	3,3	130	-92	9.375	-5	-10	-10
TFF1007HN	SOT616	230.46~234.38	3,3	130	-104	14.75~15	-3	-10	-10

2.7 适用于中国国家广电总局入网标准的恩智浦CATV C-系列模块

连接千家万户，保护您的网络

恩智浦CATV C-系列模块是专门为中国HFC网络量身定制的产品，它为有线电视网络提供了完整的解决方案。它不仅能灵活地应用于中国的有线电视"村村通"工程，而且也能轻而易举地应用于目前大城市网络从模拟电视到数字电视的升级改造。所有的C-系列产品都适用于中国国家广电总局 (SARFT) 的相关入网标准，并且它们覆盖了从550到870 MHz的HFC网络应用。



这些新型号不仅扩充了我们原有的高品质模块的队伍，同时使我们得以支持更广阔的HFC应用领域。我们着眼于中国有线电视系统的整体解决方案，为现代有线电视网络构架提供更高性能的C系列产品。

BGY588C、BGE788C和BGD712C 这些产品覆盖了从550 MHz到750 MHz的系统。为将C-系列产品扩充至高端产品市场，我们推出了CGD944C、CGD942C、CGY888C和BGO807C，操作频率在40 MHz和870 MHz之间，它们已在中国频道配置条件下专门进行了测试。采用我们的砷化镓（GaAs）HFET管芯技术，CGD942C和CGD944C是高增益、高性能870MHz的功率倍增模块。它们足以满足包括高功率光节点在内的高端产品应用需求。

我们的GaAs HFET MMIC管芯技术提供"设计"最好的ESD防护能力，并无需GaAs pHEMT器件所需的外部TVS部件。

所有CATV C-系列产品都别具匠心地采用了全透明的顶盖，使大家能够轻易地鉴别模块真伪。

产品

- 推挽放大模块-BGY588C，BGE788C和CGY888C
- 功率倍增模块-BGD712C，CGD944C和CGD942C
- 光接收模块-BGO807C

特点

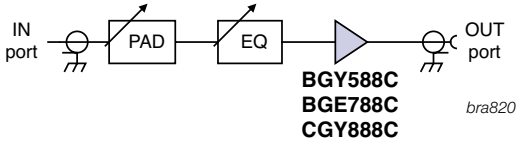
- 卓越的线性度、稳定性和可靠性
- 高增益
- 极低的噪声
- Silicon Nitride钝化处理
- 高端产品采用砷化镓（GaAs）HFET管芯技术

主要优势

- 符合中国国家广电总局HFC入网标准
- 透明顶盖易于确认产品的真伪
- 坚固耐用的结构

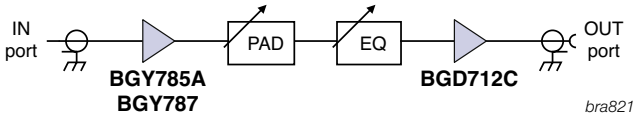
BGY588C，BGE788C和CGY888C

由于它最靠近用户，所以HFC网络结构的最后一阶被称作终端放大器或"用户放大器"。每个终端放大器需要一颗模块，例如：BGY588C为550MHz，BGE788C为750MHz，CGY888C为860MHz系统。这些模块在中国的有线电视"村村通"工程中已得到极其广泛的应用。



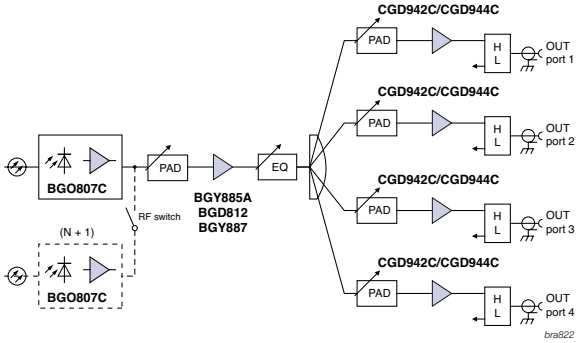
BGD712C

BGD712C是一个750 MHz、18 dB的功率倍增模块。它被设计用于750MHz光节点，包括一般或光接收器以及信号分配放大器。它还可被用于和750 MHz推挽模块一起使用的线路扩展器放大器，如：BGY785A或BGY787。因此可在中国的有线电视"村村通"工程中得到广泛的应用。



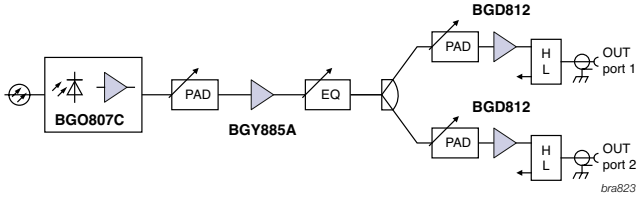
CGD944C和CGD942C

我们的全GaAs功率倍增模块，CGD942C和CGD944C提供高输出功率，并且与其他模块相比有更好的CTB和CSO。这些模块是为含有配备多个输出端口的光节点的高端HFC网络专门设计的，它们能使每个端口能直接连接至少125个用户。这两种器件最佳适用于将HFC网络升级至860MHz。



BGO807C

BGO807C 是一款集成的光接收模块，它能提高输出能力，并包括一个集成温度补偿电路。在光节点设计中，BGO807C能实现高性价比和坚固性。当把HFC网络从模拟电视升级到数字电视时，BGO807C是最佳选择。



C-系列产品应用信息

Application	BGY588C	BGE788C	CGY888C	BGD712C	BGO807C	CGD944C	CGD942C
Optical node				•	•	•	•
Optical receiver				•	•	•	•
Distribution amplifier			•	•	•	•	
Line extender amplifier			•	•	•	•	
Terminating amplifier	•	•	•				

推挽放大模块

Parameters		BGY588C	BGE788C	CGY888C
Power gain (dB)	typ.	34,5	34,2	35,5
Slope cable equivalent (dB)	range	0.2 - 1.7	0.3 - 2.3	1.5 typ.
Composite triple beat (dB)	max.	-57	-49	-66
Composite 2nd order distortion (dB)	max.	-62	-52	-64
Noise (@ f_{MAX}) (dB)	max.	8	8	3 typ.
Total current comsumption (mA)	typ.	325	305	280
Frequency range (MHz)	range	40 - 550	40 - 750	40 - 870

功率倍增模块

Parameters		BGD712C	CGD944C	CGD942C
Power gain (dB)	typ.	18,5	25	23
Slope cable equivalent (dB)	range	0.5 - 1.5	1 - 2	1 - 2
Composite triple beat (dB)	max.	-62	-66	-66
Composite 2nd order distortion (dB)	max.	-63	-67	-67
Noise (@ f_{MAX}) (dB)	max.	7	5	5
Total current comsumption (mA)	typ.	395	450	450
Frequency range (MHz)	range	40 - 750	40 - 870	40 - 870

光接收模块

Parameters		BGO807C
Responsivity (Rmin)	min.	800
Slope cable equivalent (dB)	range	0 - 2
Composite triple beat (dB)	max.	-71
Composite 2nd order distortion (dB)	max.	-55
Noise (@ f_{MAX}) (dB)	max.	8,5
Total current comsumption (mA)	typ.	190
Frequency range (MHz)	range	40 - 870
Connector	- / SCO / FCO	

适用于中国HFC网络的全套GaAs放大模块解决方案

这些高性能GaAs解决方案是专门为HFC设计的，符合中国国家广电总局入网标准。它们提供一种降低芯片数量和整体成本全套功能。

产品

- 870-MHz推挽放大模块：CGY888C
- 870-MHz功率倍增模块：CGD942C (23-dB增益)，CGD944C (25-dB增益)

特点

- 砷化镓HFET工艺，确保最佳性能和最低芯片数量
- 卓越的线性度、稳定性和可靠性
- 高增益
- 极低的噪声
- 卓越的回波损耗性能

主要优势

- 完全符合中国广电总局的HFC网络标准
- 透明顶盖设计，以防产品假冒
- 坚固的结构
- 高稳定性
- 优化的散热设计

应用

- 光纤同轴电缆混合网络 (HFC) 应用
- 延长放大器
- 干线放大器
- 光纤延长节点 (N+0/1/2)

为了支持中国HFC有线电视网络建设应用，恩智浦作为 全球最大的模块供应商，提供了完整的C-系列RF放大模块，它具有非常高的性能，特别适用于新一代HFC电视网络。

此系列产品包括870-MHz 推挽放大模块CGY888C，恩智浦工业领先的BGY888和BGY835C 产品的GaAs升级品，以及两个870-MHz功率倍增模块：一个是CGD942C，它具有23 dB的典型增益；另外一个是CGD944C，它具有25 dB的典型增益。

这些模块不仅可以灵活地应用于中国的有线电视"村村通"工程，而且更适用于目前大城市网络的数字化改造。

这些模块在中国电视频道配置条件下进行了试验，完全符合中国国家广电总局入网标准。它们可以覆盖550到870 MHz的所有应用，也可兼容恩智浦前几代的HFC解决方案，因此它们可被用于升级现有网络使其具有更高的性能。

采用恩智浦先进的GaAs HFET管芯工艺，这些模块具有卓越的线性度以及极低的噪声，因而能以无缝方式协同工作。GaAs工艺提高了模块性能，并且通过减少芯片数量节省了整体成本。相比Si模块，它提供更强的信号，因此只需更少数量的放大器；与GaAs pHEMT工艺相比，它提供优异的ESD防护，因此无需外部TVS部件。CGY888C非常适用于HFC网络的末端使用，它被称为终端放大器或用户放大器，因为它最靠近用户。

CGD942C和CGD944C比其他功率倍增模块具有更高的输出功率和更好的 CTB和CSO指标，因此它们理想适用于拥有多输出口的光节点的HFC网络。模块使得每路输出可以直接覆盖至少 125个用户。

所有的C-系列模块都采用了透明顶盖设计，有利于用户能够轻而易举地鉴别模块的真伪。

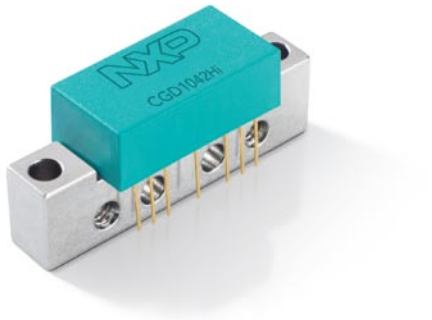
无可比拟的全新 ESD防护水准：

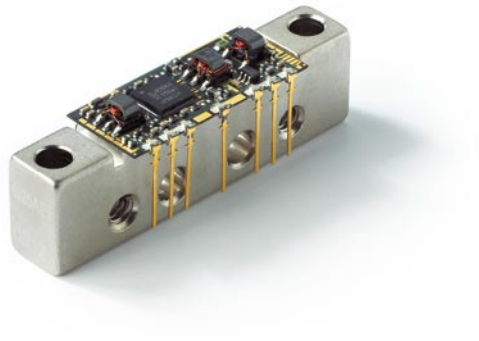
所有发布于2009年和之后的恩智浦的新标准 CATV SOT115 混合品种、功率倍增模块或推挽模块都将在原有的非常高水准的ESD波动之上拥有一个内置附加防护。这些波动水准将使我们的器件不受任何损毁或毁坏。人体或偏置ESD水准将分别提高至2000 V和1500 V，这代表着恩智浦 CATV器件成为当今市场上最牢固的ESD产品。

2.8 适用于可持续CATV网络的1GHz GaAs高效接收模块

恩智浦高增益功率倍增模块CGD104xH和推挽模块CGY104x

为1-GHz “可持续网络”设计，这些高性能GaAs器件能扩展频段宽度，并拥有更高的数据率。他们提供更高的网络容量，并为高端服务，如：HDTV、VoIP和数字模拟开辟通道。





全新CATV GaAs平台展示

主要特点

- 卓越的线性度、稳定性和可靠性
- 用于功率倍增模块的高增益
- 极低的噪声
- 深绿色产品
- 适用于高端应用的GaAs HFET管芯技术
- 坚固的结构
- 高水准ESD防护
- 集成的环形波防护
- 适用于数字频道下载的优化设计
- 温度补偿增益回应
- 优化的热度控制
- 卓越的热阻

主要优势

- 容易升级到1-GHz容量网络
- 低整机成本
- 高电压冲击防护能力
- 高自动化生产

主要应用

- 光纤同轴电缆混合 (HFC) 应用
- 延长放大器
- 干线放大器
- 光纤延长节点 (N+0/1/2)
- 电桥

恩智浦功率倍增模块CGD104xH和CGD104xHi 理想用于延长放大器和干线放大器。它们支持光纤延长节点应用(N+0/1/2)，提供当今市场上最高的输出功率。GaAs HFET管芯工艺提供高增益、卓越的CTB和CSO指标，并具有更低的电流。

全新的恩智浦CGY1047推挽模块是市场上第一个将非常低的噪声、最好的失真系数以及低“碳封装”能力相结合的产品。它为最低的能耗带来最好的性能，因此它能减少OPEX和CO_2 排放量。

所有恩智浦1-GHz解决方案都拥有经久耐用的设计，能提供卓越的牢固性，拓展的温度适用范围、高电压冲击防护能力以及极高的ESD水准。因而，它们还降低了整机设计成本。

GaAs管芯插入在一个HVQFN封装内，并且被贴焊在散热条上，使得热量可被传送到散热器处。控温电路确保模块在较大范围内使用也能保持稳定的性能指标。全自动的模块生产，几乎不需要人工操作，使得模块的生产重复性保持非常高。

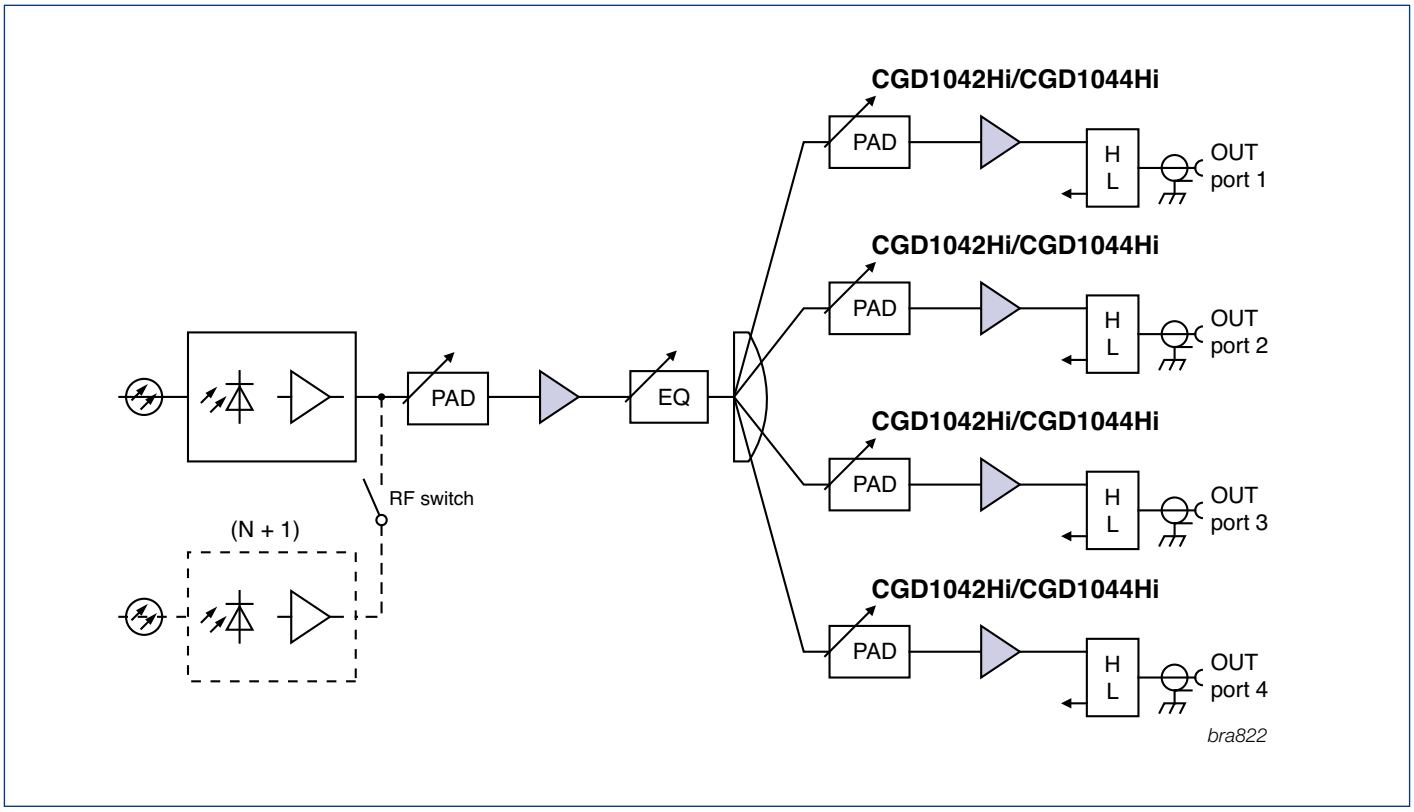
即将推出的产品

添加目前处于滞后发展的推挽模块将进一步扩展功率倍增模块的电容，并以此来支持几乎所有现代HFC应用。推挽模块CGY1041将提供21 dB的增益，同时CGY1043提供23 dB的增益。

恩智浦还同时在开发一个全新的、高度集成的功率倍增模块。CGD1047Hi 将在单一的IC中提供27-dB的增益，以及60-dBmV的输出功率和卓越的ESD防护，这些性能都是为了达到顶级的高质量和更少失真的器件。

快速参考数据CATV1 GHz 功率倍增模块和推挽模块

		CATV 1-GHz power doublers					CATV 1-GHz push-pulls		
Parameters		CGD1040Hi	CGD1042H	CGD1042Hi	CGD1044H	CGD1044Hi	CGY1041	CGY1043	CGY1047
Power gain (dB)	typ.	21	23	23	25	25	22	24	28
Slope cable equivalent (dB)	typ.	1.5	1.5	1.5	1	1.5	1.5	1.5	1.5
Composite triple beat (dB)	typ.	-69	-69	-69	-69	-69	-62	-64	-62
Composite 2nd order distortion (dB)	typ.	-68	-68	-68	-68	-68	-62	-64	-64
Noise (@f_{MAX}) (dB)	max.	6	6	6	6	6	4	4	4,5
Total current consumption (mA)	typ.	440	450	440	450	440	220	220	250
Frequency range (MHz)	range	40 - 1000	40 - 1000	40 - 1000	40 - 1000	40 - 1000	40 - 1000	40 - 1000	40 - 1000



使用CGD1042Hi / CGD1044Hi的有多输出端口的光节点

2.9 适用于高功率使用和Doherty 应用的优化LDMOS技术

恩智浦Gen7 LDMOS技术

恩智浦第七代 (Gen7) LDMOS工作频率能够达到3.8 GHz，输出寄生电容减少了25%。更方便宽带匹配，并使设计高性能 Doherty放大器更容易。

主要特点

- 第七代LDMOS采用的是最新一代半导体工艺
- 为Doherty放大器而优化
- 与Gen 6相比
  - 效率提高了2%
  - 输出寄生电容降低了25%
  - 功率密度提高了20%
  - 热阻降低了25%

主要优势

- 高效率
- 高峰值功率
- 高增益
- 高线性

主要应用

- 宏蜂窝基站
- UMTS频段 1
- LTE/WiMAX OFDM
- 终阶
- 多载波应用
- DPD技术应用
- 前馈技术应用
- 远程微波应用

2C-WCDMA Doherty PA with BLF7G22LS-130	
VDS	28 V
Frequency	2.14 GHz
POUT-PEAK	55 dBm
POUT-AVG	47 dBm
Efficiency	44%
IM3	-28 dBc
Gain	16 dB

第七代恩智浦 LDMOS (横向扩散金属氧化物半导体) 技术使解决方案达到最高可能的效率。与前一代相比，Gen7 提高20%的功率密度以及2%的功率效率，热阻降低了25%以上。

栅级长度长度为 0.3 µm，该技术实在目前最先进的8英寸CMOS晶圆厂加工的，下一步栅极长度将降低到0.14µm。

Doherty射频功率放大器技术在新型基站发射机的应用中，帮助无线网络 运营商提高效率并降低操作成本。Gen7是为Doherty 应用而优化，它使Doherty放大器拥有更高功率、更高效率、更少记忆效应以及更好的预失真性能。

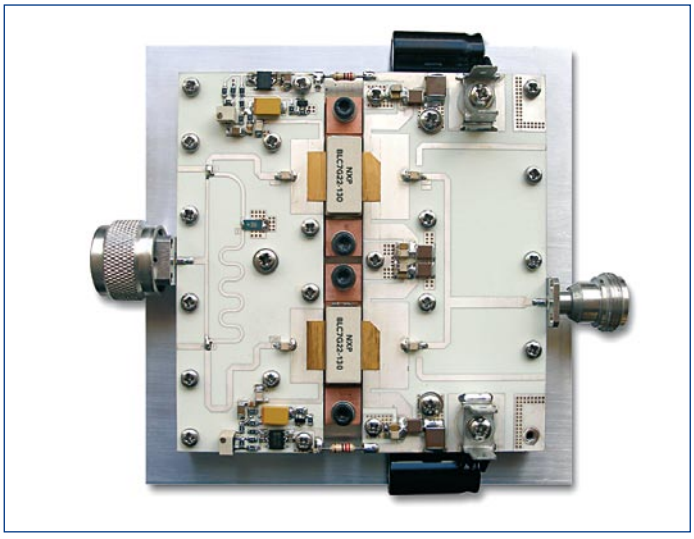


图 1. Gen7 Doherty参考设计，由两个BLF7G22LS-130设计而成。

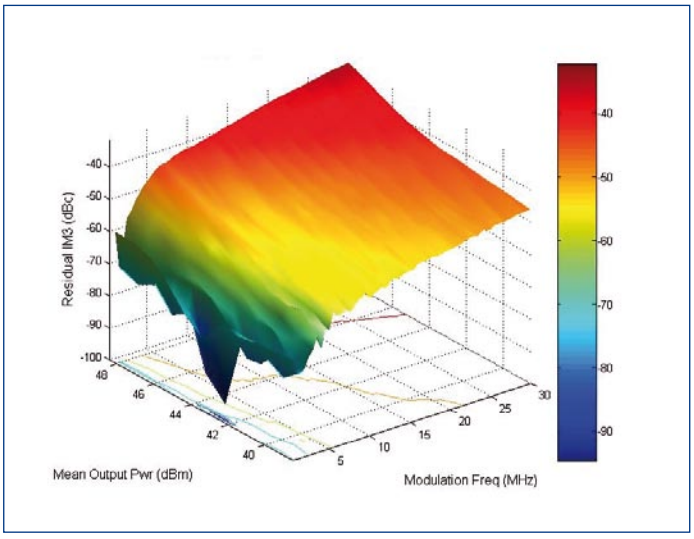


图 2. Gen7 Doherty放大器的记忆效应由直至宽度为30 MHz的IF频段测量。该系数显示剩余IM3的含量水准非常低，因而加强了预失真能力。

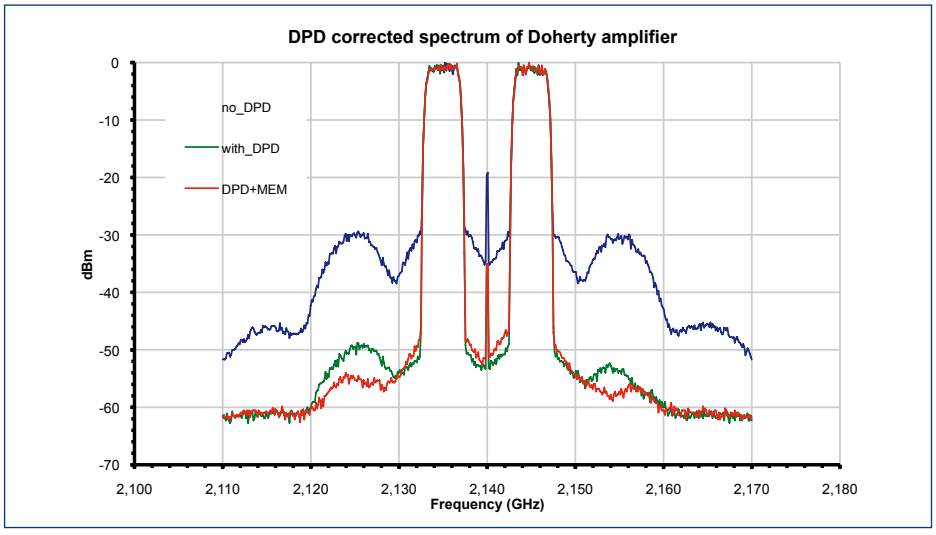


图 3. Gen7 Doherty放大器的预失真频谱，有Po-avg = 47.0 dBm、PAE = 43.0%、Vds = 28 V 增益 = 15.7 dB。

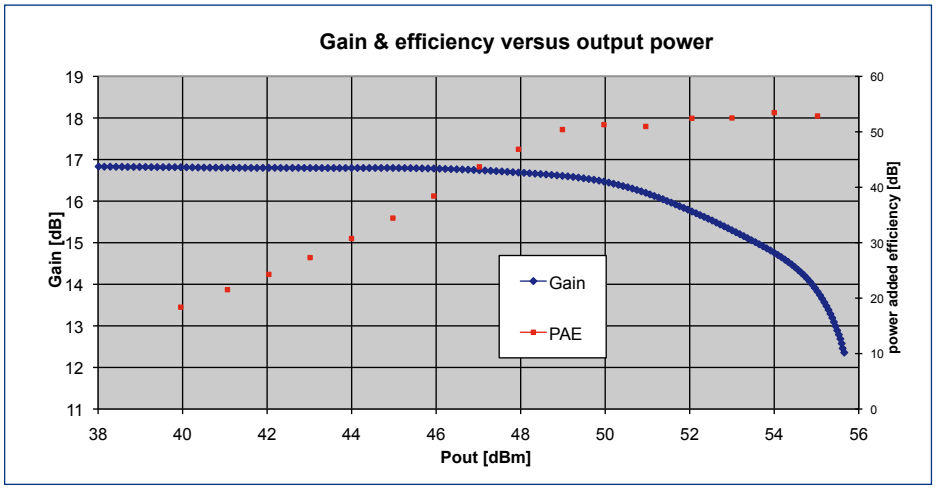


图 4. 在2.14 GHz Vds = 28 V 时的CW扫描图形。恩智浦Gen7技术在提高效率和Doherty放大器的增益方面做了优化，从而将整个链路效率提高。

2.10 采用GaN技术使无线基础设施效率提高并降低成本

恩智浦RF Power 的GaN技术

最新的氮化钾 (GaN) 技术，是合作开发努力的结晶。它将使下一代无线通讯中的大功率放大器有非常高的效率。

特点

- 功率密度是Si LDMOS的五倍
- 工作在50 V
- 高增益
- 高效率
- 高可靠性
- 低寄生参数

主要优势

- 高频率与高功率相结合
- 宽频段操作：使得一个的功功放管可以工作在多个频段
- 使下一代、高功率、开关模式功率放大器 (SMPA) 架构更好实现
- 更低的系统成本和操作费用
- 最适用于塔顶基站

应用

- 移动电话基站
- WiMAX
- 广播
- 雷达

恩智浦半导体与United Monolithic 半导体以及 Fraunhofer Institute for Applied Solid State Physics合作，正在开发能够推动下一代RF功率放大器性能的氮化钾 (GaN) 工艺技术。

全新的GaN工艺，结合高频率和高功率，使恩智浦继续发展开发良好的LDMOS技术的同时，在支持未来应用中处于领导位置。

GaN技术为基础设施设备商提供多种好处。在发射器中使用GaN技术代表着制造系统中成本的显著降低，并伴随重要的系统性能和灵活性提高。

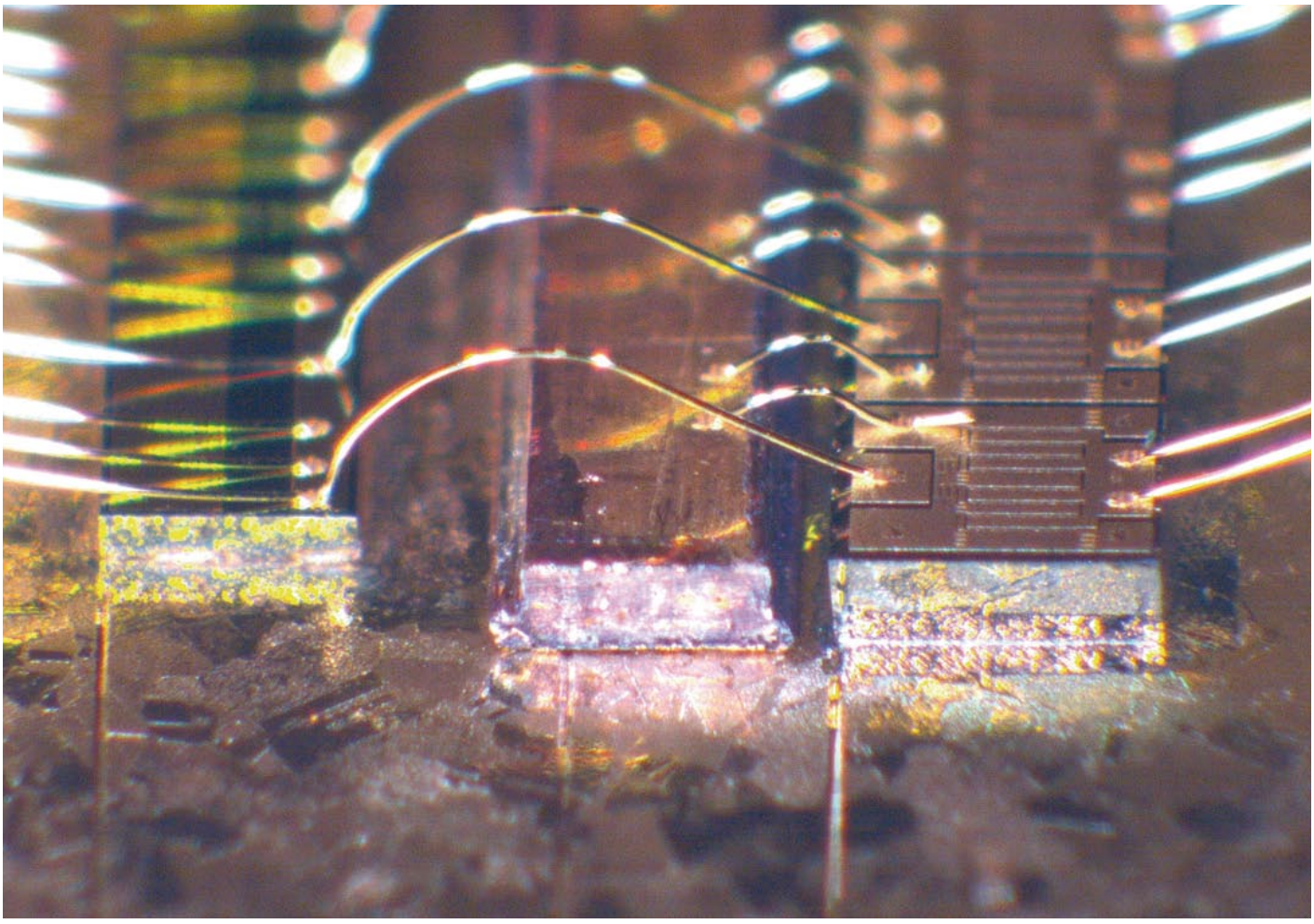
当今的大多数基站功率放大器都限于特定应用。全新的以GaN为基础的技术令操作者使用一个"无可比拟的发射器"在系统和频率之间转换，因此它们能立即满足基站覆盖区域的要求。

GaN晶体管使得功率放大器更加高效，因而降低了运营商的操作成本。

与以Si和GaAs为基础的器件相比，GaN晶体管可以在更高的结温下操作，因此GaN非常适用于冷却能力不好的环境，比如塔顶基站。此外，拥有高功率密度，GaN有扩张至其他领域的潜力，包括目前仍然应用真空管固态功率放大器为标准的高功率广播应用。

恩智浦第一个GaN宽频段功率放大器将在2009年面世，开关模式功率放大器 (SMPAs) 会在其后很快面世。

Performance (targets)	
Saturated output power at 50 V	100 W
Frequency	2.2 GHz
Maximum PAE	68%
Linear power gain	19 dB
2C-WCDMA linear efficiency with DPD	40% at –52 dBc IM3 at 8 dB OPBO



在标准陶制封装内的组装GaN功率条



体验世界上最好的性能的RF功率晶体管

参见RF功率晶体管，第3.7章

3. 产品系列

恩智浦RF产品目录:
http://www.nxp.com/rf

3.1 新产品

DEV = 开发中
CQS = 可提供客户工程样片
RFS = 批量供货

Type	Application / Description	Status June 2009	Planned release	Chapter
新型: RF 二极管				
BB189	Varicap for UHF TV tuning	RFS	Released	3.2.1
新型: SiGe:C晶体管 & MMIC				
BGU7003	SiGe:C MMIC for high frequency applications, with ESD protection on RF input	RFS	Released	3.4.1
BGU7005	SiGe:C MMIC, incl matching output for GPS LNA	DEV	Q4 2009	3.4.1
新型: 中功率放大器MMIC				
BGA7124	Medium power amplifier for all 400 - 2700 MHz applications	CQS	Q4 2009	3.4.1
BGA7127	Medium power amplifier for all 400 - 2700 MHz applications	DEV	Q2 2010	3.4.1
BGA7024	Medium power amplifier for all 400 - 2700 MHz applications	DEV	Q1 2010	3.4.1
BGA7027	Medium power amplifier for all 400 - 2700 MHz applications	DEV	Q2 2010	3.4.1
BGA7130	Medium power amplifier for all 400 - 2700 MHz applications	DEV	Q4 2010	3.4.1
BGA7133	Medium power amplifier for all 400 - 2700 MHz applications	DEV	Q4 2010	3.4.1
新型: 卫星IF增益模块和LO发生器				
BGA2800	Satellite IF gain block	DEV	Q4 2009	3.4.1
BGA2801	Satellite IF gain block	DEV	Q4 2009	3.4.1
BGA2815	Satellite IF gain block	DEV	Q4 2009	3.4.1
BGA2816	Satellite IF gain block	DEV	Q4 2009	3.4.1
BGA2850	Satellite IF gain block	DEV	Q4 2009	3.4.1
BGA2865	Satellite IF gain block	DEV	Q4 2009	3.4.1
BGA2866	Satellite IF gain block	DEV	Q4 2009	3.4.1
TFF1003HN	Low noise LO generator for VSAT applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF1006HN	Low noise LO generator for VSAT applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF1007HN	Low noise LO generator for VSAT applications	DEV	Q2 2010	3.4.2
TFF11070HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11073HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11077HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11080HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11084HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11088HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11092HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11096HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11101HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11105HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11110HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11115HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11121HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11126HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11132HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11139HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11145HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2
TFF11152HN	Low noise LO generator for general microwave applications	CQS	Q4 2009	3.4.2

Type	Application / Description	Status June 2009	Planned release	Chapter
新型：RF CATV 1 GHz模块				
CGY1041	1 GHz, 21 dB gain Push Pull, GaAs HFET SOT115	DEV	Q3 2009	3.6.2
CGY1043	1 GHz, 23 dB gain Push Pull, GaAs HFET SOT115	DEV	Q3 2009	3.6.2
CGY1047	1 GHz, 27 dB gain Push Pull, GaAs HFET SOT115	RFS	Released	3.6.2
CGD1040Hi	1 GHz, Power Doubler, protected against ring tones	RFS	Released	3.6.2
CGD1042Hi	1 GHz, Power Doubler, protected against ring tones	RFS	Released	3.6.2
CGD1044Hi	1 GHz, Power Doubler, protected against ring tones	RFS	Released	3.6.2
新型：RF功率晶体管				
基站晶体管				
BLF6G21-10G	Power LDMOS transistor for base station applications	DEV	Q3 2009	3.7.1.3
BLF6G22L(S)-180RN	Power LDMOS transistor for base station applications	RFS	Released	3.7.1.3
BLF6G20-230PRN	Power LDMOS transistor for base station applications	DEV	Q3 2009	3.7.1.3
BLF6G10L(S)-260PRN	Power LDMOS transistor for base station applications	DEV	Q4 2009	3.7.1.3
BLF7G22L(S)-130	RF power transistor for W-CDMA base station	CQS	Q3 2009	3.7.1.3
BLD6G21L(S)-50	Fully integrated Doherty RF power amplifier for TDS-CDMA base station	CQS	Q3 2009	3.7.1.3
BLM6G10-30(G)	W-CDMA 800 MHz - 1000 MHz power MMIC	DEV	Q3 2009	3.7.1.1
BLM6G22-30(G)	W-CDMA 2000 MHz - 2200 MHz power MMIC	RFS	Released	3.7.1.1
BLF7G21L(S)-10	Power Gen7 LDMOS transistor for base station applications	DEV	Q3 2009	3.7.1.3
BLF7G22L(S)-130	Power Gen7 LDMOS transistor for base station applications	DEV	Q2 2009	3.7.1.3
BLF7G21L(S)-10	Power Gen7 LDMOS transistor for base station applications	DEV	Q3 2009	3.7.1.3
BLF7G22L(S)-130	Power Gen7 LDMOS transistor for base station applications	DEV	Q2 2009	3.7.1.3
BLF6G27L(S)-75	WiMAX power LDMOS transistor	DEV	Q2 2009	3.7.1.4
BLF6G27L(S)-100	WiMAX power LDMOS transistor	DEV	Q3 2009	3.7.1.4
BLF7G27L(S)-230P	WiMAX power LDMOS transistor	DEV	Q1 2010	3.7.1.4
广播/ISM晶体管				
BLF571	High Voltage RF power transistor driver for broadcast / ISM	RFS	Released	3.7.2.2 + 3
BLF574	High Voltage RF power transistor for broadcast / ISM	RFS	Released	3.7.2.2
BLF578	High Voltage RF power transistor for broadcast / ISM	CQS	Q2 2009	3.7.2.2
BLF871	High Voltage RF power transistor driver for UHF broadcast - DVB-T	DEV	Q2 2009	3.7.2
BLF871S	High Voltage RF power transistor driver for UHF broadcast - DVB-T	DEV	Q3 2009	3.7.2
BLF881	High Voltage RF power transistor driver for UHF broadcast - DVB-T	DEV	Q3 2009	3.7.2
BLF888	High Voltage RF power transistor for UHF broadcast - DVB-T	CQS	Q3 2009	3.7.2.3
微波晶体管				
BLL6H0514-25	High Voltage RF power transistor driver for avionics up to L-band radar systems	DEV	Q4 2009	3.7.3
BLA6G1011-200R	Gen 6 RF high power transistor for avionics applications	DEV	Q1 2010	3.7.3.1
BLA6H0912-500	High Voltage RF high power transistor for avionics applications	DEV	Q4 2009	3.7.3.1
BLA6H1011-600	High Voltage RF high power transistor for avionics applications	DEV	Q4 2009	3.7.3.1
BLL6H1214-500	High Voltage RF high power transistor for L-band radar systems	DEV	Q4 2009	3.7.3.2
BLS7G2933P-200	Gen 6 RF high power transistor for S-band radar systems	DEV	Q4 2009	3.7.3.3

3.2 RF二极管

3.2.1 变容二极管

新型： 变容二极管选择向导：www.nxp.com/varicaps 方便使用的参数化过滤帮助您为您的设计选择正确的变容二极管。

为什么选择恩智浦半导体的变容二极管：

- 适用于电视和电台调谐的参考设计
- 直接匹配工艺
- 公差较小
- 交货周期短
- 品种齐全的系列产品，涵盖宽频率范围，提供多种封装种类（包括无引脚）
- 可确保大量供应

VCO和FM 电台调谐变容二极管

Type	Package	Number of diodes	Confi-guration	@ f = 1 MHz												r$_s$ typ	r$_s$ max	@ f =
				C_d min	C_d typ	C_d max	@ V_R =	C_d min	C_d typ	C_d max	@ V_R =	C_{d1}/C_{d2} min	C_{d1}/C_{d2} max	@ V1 =	@ V2 =			
				(pF)	(pF)	(pF)	(V)	(pF)	(pF)	(pF)	(V)			(V)	(V)	(Ω)	(Ω)	(MHz)
BB145B	SOD523	1	SG	6.4	-	7.2	1	2.55	-	2.95	4	2.2	-	1	4	-	0.6	470
BB156	SOD323	1	SG	14.4	16	17.6	1	4.2	4.8	5.4	7.5	2.7	3.9	1	7.5	0.4	0.7	470
BB198	SOD523	1	SG	25	-	28.5	1	4.8	-	6.8	4	-	-	-	-	-	0.8	100
BB199	SOD523	1	SG	36.5	-	42.5	0.5	11.8	-	13.8	2	2.8	-	0.5	2	0.25	-	100
BB201	SOT23	2	CC	89	95	102	1	25.5	27.6	29.7	7.5	3.1	3.8	1	7.5	0.25	0.5	100
BB202**	SOD523	1	SG	28.2	-	33.5	0.2	7.2	-	11.2	2.3	2.5	-	0.2	2.3	0.35	0.6	100
BB202LX**	SOD882T	1	SG	28.2	-	33.5	0.2	7.2	-	11.2	2.3	2.5	-	0.2	2.3	0.35	-	100
BB207*	SOT23	2	CC	76	81	86	1	25.5	27.6	29.7	7.5	2.6	3.3	1	7.5	0.2	0.4	100
BB208-02*	SOD523	1	SG	19.9	-	23.2	1	4.5	-	5.4	7.5	3.7	5.2	1	7.5	0.35	0.5	100
BB208-03*	SOD323	1	SG	19.9	-	23.2	1	4.5	-	5.4	7.5	3.7	5.2	1	7.5	0.35	0.5	100

黑体 = 重点推荐产品
* = 包括用于FM车载收音机的特殊设计 (CREST-IC：TEF6860)。
** = 包括用于移动电话调谐器 IC的特殊设计。

连接类型：
SG: 单个
CC: 共阴极

TV / VCR / DVD / HDD变容二极管 – UHF频段调谐

Type	Package	@ f = 1 MHz									r_s typ	r_s max	@ f =	@ C_d =	$\Delta C_d/C_d$	@ V_1 =	@ V_2 =	@ N_s =
		C_d min	C_d typ	C_d max	@ V_R =	C_{d1}/C_{d2} min	C_{d1}/C_{d2} typ	C_{d1}/C_{d2} max	@ V_1 =	@ V_2 =								
		(pF)	(pF)	(pF)	(V)				(V)	(V)	(Ω)	(Ω)	(MHz)	(pF)		(V)	(V)	
Matched																		
BB149	SOD323	1.9	2.1	2.25	28	8.2	9	10	1	28	-	0.75	470	9	2	0.5	28	10
BB149A	SOD323	1.951	2.1	2.225	28	8.45	9	10.9	1	28	0.6	0.75	470	9	2	1	28	10
BB179	SOD523	1.951	2.1	2.225	28	8.45	9	10.9	1	28	0.6	0.75	470	9	2	1	28	10
BB179B	SOD523	1.9	2.1	2.25	28	8.45	9	10	1	28	0.6	0.75	470	9	2	1	28	10
BB179BLX	SOD882T	1.9	-	2.25	28	-	9	-	1	28	0.65	-	470	9	2	1	28	10
BB179LX	SOD882T	1.95	2.1	2.22	28	8.45	9	10.9	1	28	0.65	-	470	30	2	1	28	5
BB184	SOD523	1.87	2	2.13	10	6	7	-	1	10	0.65	-	470	9	2	1	10	5
BB189	SOD523	1.89	2.04	2.18	25	6.3	7.3	-	2	25	0.65	0.7	470	9	1.8	2	25	10
Unmatched																		
BB135	SOD323	1.7	-	2.1	28	8.9	-	12	0.5	28	-	0.75	470	9	-	-	-	-

黑体 = 重点推荐产品
红色黑体 = 新型，重点推荐产品

TV / VCR / DVD / HDD变容二极管 - VHF频段调谐

Type	Package	@ f = 1 MHz									r_s typ	r_s max	@ f =	@ C_d =	$\Delta C_d/C_d$	@ V_1 =	@ V_2 =	@ N_s =
		C_d min	C_d typ	C_d max	@ V_R =	C_{d1}/C_{d2} min	C_{d1}/C_{d2} typ	C_{d1}/C_{d2} max	@ V_1 =	@ V_2 =								
		(pF)	(pF)	(pF)	(V)				(V)	(V)	(Ω)	(Ω)	(MHz)	(pF)		(V)	(V)	
Matched																		
BB148	SOD323	2.4	2.6	2.75	28	14.5	15	-	1	28	-	0.9	100	12	2	0.5	28	10
BB152	SOD323	2.48	2.7	2.89	28	20.6	22	-	1	28	1	1.2	100	30	2	1	28	10
BB153	SOD323	2.361	2.6	2.754	28	13.5	15	-	1	28	0.65	0.8	100	30	2	1	28	10
BB178	SOD523	2.361	2.6	2.754	28	13.5	15	-	1	28	0.65	0.8	100	30	2	1	28	10
BB178LX	SOD882T	2.36	2.6	2.75	28	13.5	15	-	1	28	0.7	-	470	30	2	1	28	5
BB182	SOD523	2.48	2.7	2.89	28	20.6	22	-	1	28	1	1.2	100	30	2	1	28	10
BB182LX	SOD882T	2.48	2.7	2.89	28	-	22	-	1	28	1	-	100	30	2	1	28	10
BB187	SOD523	2.57	2.75	2.92	25	11	-	-	2	25	-	0.75	470	-	2	2	25	10
BB187LX	SOD882T	2.57	2.75	2.92	25	11	-	-	2	25	-	0.75	470	-	2	2	25	10
Unmatched																		
BB131	SOD323	0.7	-	1.055	28	12	-	16	0.5	28	-	3	470	9	-	-	-	-
BB181	SOD523	0.7	-	1.055	28	12	-	16	0.5	28	-	3	470	9	-	-	-	-
BB181LX	SOD882T	0.7	-	1.055	28	-	14	-	0.5	28	2	-	470	9	-	-	-	-
BBY40	SOT23	4.3	-	6	25	5	-	6.5	3	25	-	0.7	200	25	-	-	-	-

黑体 = 重点推荐产品

3.2.2 PIN二极管

新型： PIN二极管选择向导：www.nxp.com/pindiodes 方便使用的参数化过滤帮助您为您的设计选择正确的PIN二极管。

为什么选择恩智浦半导体PIN二极管:

- 广泛的产品系列
- 无与伦比的性能
- 交货周期短
- 低串联电感
- 低插入损耗
- 低电容

PIN二极管：典型的r_D @ 1 mA ≤ 2

Type	Package	Number of diodes	Conf	V_R max (V)	IF max (mA)	r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	C_d typ (pF)	C_d typ (pF)	C_d max (pF)	C_d typ (pF)	C_d max (pF)
BAP65LX	SOD882T	1	SG	30	100	-	-	0.94	-	0.49	0.9	0.61	0.48	0.85	0.37	-
BAP65-02	SOD523	1	SG	30	100	-	-	1	-	0.56	0.9	0.65	0.55	0.9	0.375	-
BAP65-03	SOD323	1	SG	30	100	-	-	1	-	0.56	0.9	0.65	0.55	0.9	0.375	-
BAP65-05	SOT23	2	CC	30	100	-	-	1	-	0.56	0.9	0.7	0.575	0.9	0.425	-
BAP65-05W	SOT323	2	CC	30	100	-	-	1	-	0.56	0.9	0.7	0.575	0.9	0.425	-
BAP63LX	SOD882T	1	SG	50	100	2.3	3.3	1.87	3	1.19	1.8	0.34	0.29	-	0.24	0.3
BAP63-02	SOD523	1	SG	50	100	2.5	3.5	1.95	3	1.17	1.8	0.36	0.32	-	0.25	0.32
BAP63-03	SOD323	1	SG	50	100	2.5	3.5	1.95	3	1.17	1.8	0.4	0.35	-	0.27	0.32
BAP63-05W	SOT323	2	CC	50	100	2.5	3.5	1.95	3	1.17	1.8	0.4	0.35	-	0.3	0.35

PIN二极管：典型的r_D @ 1 mA = 2.2 - 2.4

Type	Package	Number of diodes	Conf	V_R max (V)	IF max (mA)	@ f = 100 MHz						@ f = 1 MHz				
						@ IF = 0.5 mA		@ IF = 1 mA		@ IF = 10 mA		@ V_R = 0 V	@ V_R = 1 V		@ V_R = 20 V	
						r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	C_d typ (pF)	C_d typ (pF)	C_d max (pF)	C_d typ (pF)	C_d max (pF)
BAP55LX	SOD882T	1	SG	50	100	3.3	4.5	2.2	3.3	0.8	1.2	0.28	0.23	-	0.18	0.28
BAP1321-02	SOD523	1	SG	60	100	3.4	5	2.4	3.6	1.2	1.8	0.4	0.35	0.45	0.25	0.32
BAP1321-03	SOD323	1	SG	60	100	3.4	5	2.4	3.6	1.2	1.8	0.4	0.35	0.45	0.25	0.32
BAP1321-04	SOT23	2	SR	60	100	3.4	5	2.4	3.6	1.2	1.8	0.42	0.375	0.45	0.275	0.325
BAP1321LX	SOD882T	1	SG	60	100	3.3	5	2.4	3.6	1.2	1.8	0.32	0.27	0.38	0.21	0.28
BAP142LX	SOD882T	1	SG	50	100	3.3	5	2.4	3.6	1	1.8	0.25	0.22	-	0.16	0.26

PIN二极管：典型的r_D @ 1 mA = 3.2 - 3.6

Type	Package	Number of diodes	Conf	V_R max (V)	IF max (mA)	@ f = 100 MHz						@ f = 1 MHz				
						@ IF = 0.5 mA		@ IF = 1 mA		@ IF = 10 mA		@ V_R = 0 V	@ V_R = 1 V		@ V_R = 20 V	
						r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	C_d typ (pF)	C_d typ (pF)	C_d max (pF)	C_d typ (pF)	C_d max (pF)
BAP51LX	SOD882T	1	SG	60	100	4.9	9	3.2	6.5	1.4	2.5	0.3	0.22	0.4	0.17	0.3
BAP51-02	SOD523	1	SG	60	50	5.5	9	3.6	6.5	1.5	2.5	0.4	0.3	0.55	0.2	0.35
BAP51-03	SOD323	1	SG	50	50	5.5	9	3.6	6.5	1.5	2.5	0.4	0.3	0.55	0.2	0.35
BAP51-04W	SOT323	2	SR	50	50	5.5	9	3.6	6.5	1.5	2.5	0.4	0.3	0.55	0.2	0.35
BAP51-05W	SOT323	2	CC	50	50	5.5	9	3.6	6.5	1.5	2.5	0.4	0.3	0.55	0.2	0.35
BAP51-06W	SOT323	2	CA	50	50	5.5	-	3.6	-	2	-	0.4	0.3	-	0.2	-

PIN二极管：典型的r_D @ 1 mA = 10

Type	Package	Number of diodes	Conf	V_R max (V)	IF max (mA)	@ f = 100 MHz						@ f = 1 MHz				
						@ IF = 0.5 mA		@ IF = 1 mA		@ IF = 10 mA		@ V_R = 0 V	@ V_R = 1 V		@ V_R = 20 V	
						r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	C_d typ (pF)	C_d typ (pF)	C_d max (pF)	C_d typ (pF)	C_d max (pF)
BAP64-02	SOD523	1	SG	175	100	20	40	10	20	2	3.8	0.48	0.35	-	0.23	0.35
BAP64-03	SOD323	1	SG	175	100	20	40	10	20	2	3.8	0.48	0.35	-	0.23	0.35
BAP64-04	SOT23	2	SR	175	100	20	40	10	20	2	3.8	0.52	0.37	-	0.23	0.35
BAP64-04W	SOT323	2	SR	100	100	20	40	10	20	2	3.8	0.52	0.37	-	0.23	0.35
BAP64-05	SOT23	2	CC	175	100	20	40	10	20	2	3.8	0.52	0.37	-	0.23	0.35
BAP64-05W	SOT323	2	CC	100	100	20	40	10	20	2	3.8	0.52	0.37	-	0.23	0.35
BAP64-06	SOT23	2	CA	175	100	20	40	10	20	2	3.8	0.52	0.37	-	0.23	0.35
BAP64-06W	SOT323	2	CA	100	100	20	40	10	20	2	3.8	0.52	0.37	-	0.23	0.35

PIN二极管：典型的r_D @ 1 mA = 14 - 16

Type	Package	Number of diodes	Conf	V_R max (V)	IF max (mA)	@ f = 100 MHz						@ f = 1 MHz					
						@ IF = 0.5 mA		@ IF = 1 mA		@ IF = 10 mA		@ V_R = 0 V	@ V_R = 1 V		C_d typ (pF)	C_d max (pF)	@ V_R = (V)
						r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	C_d typ (pF)	C_d typ (pF)	C_d max (pF)			
BAP50-02	SOD523	1	SG	50	50	25	40	14	25	3	5	0.4	0.3	0.55	0.22	0.35	5
BAP50-03	SOD323	1	SG	50	50	25	40	14	25	3	5	0.4	0.3	0.55	0.2	0.35	5
BAP50-04	SOT23	2	SR	50	50	25	40	14	25	3	5	0.45	0.35	0.6	0.3	0.5	5
BAP50-04W	SOT323	2	SR	50	50	25	40	14	25	3	5	0.45	0.35	0.6	0.3	0.5	5
BAP50-05	SOT23	2	CC	50	50	25	40	14	25	3	5	0.45	0.3	0.5	0.35	0.6	1
BAP50-05W	SOT323	2	CC	50	50	25	40	14	25	3	5	0.45	0.35	0.6	0.3	0.5	5
BAP50LX	SOD882T	1	SG	50	50	26	40	14	25	3	5	0.4	0.28	0.55	0.19	0.35	5
BAP64LX	SOD882T	1	SG	60	100	31	50	16	26	2.6	4.4	0.48	0.34	-	0.17	0.3	20

PIN二极管：典型的r_D @ 1 mA = 40

Type	Package	Number of diodes	Conf	V_R max (V)	IF max (mA)	@ f = 100 MHz						@ f = 1 MHz				
						@ IF = 0.5 mA		@ IF = 1 mA		@ IF = 10 mA		@ V_R = 0 V	@ V_R = 1 V		@ V_R = 20 V	
						r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	r_D typ (Ω)	r_D max (Ω)	C_d typ (pF)	C_d typ (pF)	C_d max (pF)	C_d max (pF)	C_d typ (pF)
BAP70-02	SOD523	1	SG	50	100	77	100	40	50	5.4	7	0.57	0.4	-	0.2	0.25
BAP70-03	SOD323	1	SG	50	100	77	100	40	50	5.4	7	0.57	0.4	-	0.2	0.25
BAP70-04W	SOT323	2	SR	50	100	77	100	40	50	5.4	7	0.6	0.43	-	0.25	0.3
BAP70-05	SOT23	2	CC	50	100	77	100	40	50	5.4	7	0.6	0.43	-	0.25	0.3
BAP70AM	SOT363	4	SR	50	100	77	100	40	50	5.4	7	0.57	0.4	-	0.2	0.25

黑体 = 重点推荐产品

3.2.3 频段开关二极管

为什么选择恩智浦半导体频段开关二极管：

- 可确保大批量供货
- 交货周期短
- 低串联电感
- 低插入损耗
- 低电容
- 高反向隔离

Type	Package	V_R max (V)	IF max (mA)	r_D max (Ω)	@ IF = (mA)	@ f = (MHz)	C_d max (pF)	@ V_R = (V)	@ f = (MHz)
BA277	SOD523	35	100	0.7	2	100	1.2	6	1
BA591	SOD323	35	100	0.7	3	100	0.9	3	1
BA891	SOD523	35	100	0.7	3	100	0.9	3	1
BAT18	SOT23	35	100	0.7	5	200	1	20	1

黑体 = 重点推荐产品

3.2.4 肖特基二极管

新型： 肖特基二极管选择向导：www.nxp.com/rfschottkydiodes 方便使用的参数化过滤帮助您为您的设计选择正确的肖特基二极管。

为什么选择恩智浦半导体肖特基二极管：

- (非常)低二极管电容
- (非常)低正向电压
- 提供单管封装与分立三管封装
- (超/非常)小封装

应用

- 数字应用：
  - 超高速切换
  - 钳位电路
- RF 应用：
  - 二极管环形混频器
  - RF检波器
  - RF倍压器

低电容肖特基二极管

Type	Package	Configuration	V_R max. (V)	I_F max. (mA)	V_F max. (mV)	C_D max. (pF)
BAT17	SOT23	single	4	30	450 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
PMBD353	SOT23	dual series	4	30	450 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
PMBD354	SOT23	dual series	4	30	450 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS76SB17	SOD323	single	4	30	450 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS66SB17	SOT666	triple isolated	4	30	450 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS79SB17	SOD523	single	4	30	450 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS88SB82	SOT363	triple isolated	15	30	340 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS70SB82	SOT323	single	15	30	340 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS70SB84	SOT323	dual series	15	30	340 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS70SB85	SOT323	dual c.c	15	30	340 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS70SB86	SOT323	dual c.a.	15	30	340 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS66SB82	SOT666	triple isolated	15	30	340 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS10SB82	SOD882	single	15	30	340 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V

3.3 RF双极晶体管

3.3.1 宽带晶体管

新型： RF宽带晶体管选择向导： www.nxp.com/rftransistors 方便使用的参数化过滤帮助您为您的设计选择正确的 RF宽带晶体管。

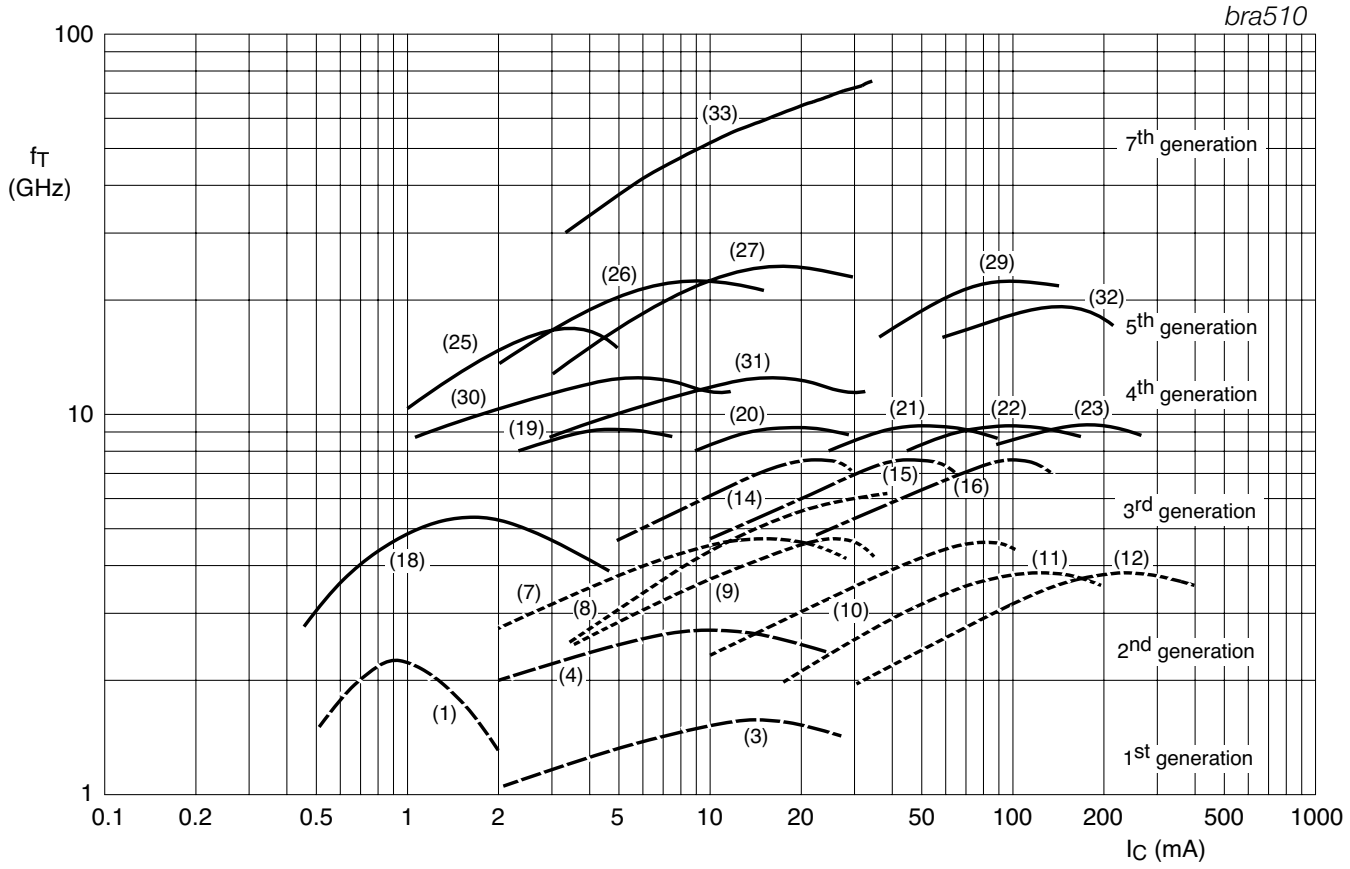
为什么选择恩智浦半导体宽带晶体管：

- 广泛的产品系列(第1代到第7代)
- 交货周期短
- 最小封装
- 可大量供货

宽带晶体管

f_T-I_C 曲线表示恩智浦半导体的六代RF宽带晶体管的的转换频率 (f_T) 随集电极电流 (I_C) 变化的特性曲线。一条曲线代表具有相同的集电极电流 (I_C) 与相似转换频率晶体管 (f_T) 的一组晶体管。曲线序号与表中产品相对应，详细说明了其RF特性。

按频率划分的宽带晶体管



用于手持设备的RF功率晶体管

Type	Package	V_{CEO} (max) (V)	I_C (max) (mA)	P_{tot} (max) (mW)	Polarity	GUM (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ I_C = (mA)	@ V_{CE} = (V)
BFG10	SOT143	8	250	400	NPN	7	1900	1	3.6
BFG10/X	SOT143	8	250	400	NPN	7	1900	1	3.6
BFG10W/X	SOT343	10	250	400	NPN	7	1900	1	3.6
BLT50	SOT223	10	500	2000	NPN	-	-	-	-
BLT70	SOT223H	8	250	2100	NPN	-	-	-	-
BLT80	SOT223	10	250	2000	NPN	-	-	-	-
BLT81	SOT223	9.5	500	2000	NPN	-	-	-	-

1 / 2 / 3代RF宽带晶体管

Type	Gemeration	Curve	Package	f_T (typ) (GHz)	V_{CEO} (max) (V)	I_C (max) (mA)	P_{tot} (max) (mW)	Polarity	GUM (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ I_C = (mA)	@ V_{CE} = (V)	GUM (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ I_C = (mA)	@ V_{CE} = (V)	NF (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ I_C = (mA)	@ V_{CE} = (V)	NF (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ I_C = (mA)	@ V_{CE} = (V)
BFS17	1st	3	SOT23	1	15	25	300	NPN	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5	500	2	5	-	-	-	-
BFS17W	1st	3	SOT323	1.6	15	50	300	NPN	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5	500	2	5	-	-	-	-
BFT25	1st	1	SOT23	2.3	5	6.5	30	NPN	18	500	1	1	12	800	1	1	3.8	500	1	1	-	-	-	-
BFG25A/X	2nd	18	SOT143B	5	5	6.5	32	NPN	-	-	-	-	18	1000	0.5	1	1.8	1000	0.5	1	-	-	-	-
BFG25AW	2nd	18	SOT343N	5	5	6.5	500	NPN	-	-	-	-	16	2000	0.5	1	2	1000	1	1	-	-	-	-
BFG25AW/X	2nd	18	SOT343N	5	5	6.5	500	NPN	16	1000	0.5	1	8	2000	0.5	1	2	1000	1	1	-	-	-	-
BFG31	2nd	10	SOT223	5	-15	-100	1000	PNP	16	500	-70	-10	12	800	-70	-10	-	-	-	-	-	-	-	-
BFG35	2nd	11	SOT223	4	18	150	1000	NPN	15	500	100	10	11	800	100	10	-	-	-	-	-	-	-	-
BFG92A/X	2nd	7	SOT143B	5	15	25	400	NPN	16	1000	15	10	11	2000	15	10	2	1000	5	10	3	2000	5	10
BFG97	2nd	10	SOT223	5.5	15	100	1000	NPN	16	500	70	10	12	800	70	10	-	-	-	-	-	-	-	-
BFQ149	2nd	10	SOT89	5	-15	-100	1000	PNP	12	500	-50	-10	-	-	-	-	3.75	500	-50	-10	-	-	-	-
BFQ18A	2nd	11	SOT89	4	18	150	1000	NPN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BFQ19	2nd	10	SOT89	5.5	15	100	1000	NPN	11.5	500	50	10	7.5	800	50	10	3.3	500	50	10	-	-	-	-
BFR106	2nd	10	SOT23	5	15	100	500	NPN	-	-	-	-	11.5	800	30	6	3.5	800	30	6	-	-	-	-
BFR92A	2nd	7	SOT23	5	15	25	300	NPN	14	1000	15	10	8	2000	15	10	3	2000	5	10	2.1	1000	5	10
BFR92AW	2nd	7	SOT323	5	15	25	300	NPN	14	1000	15	10	8	2000	15	10	2	1000	5	10	3	2000	5	10
BFS17A	2nd	4	SOT23	2.8	15	25	300	NPN	-	-	-	-	13.5	800	14	10	2.5	800	2	5	-	-	-	-
BFS25A	2nd	18	SOT323	5	5	6.5	32	NPN	-	-	-	-	13	1000	0.5	1	1.8	1000	1	1	-	-	-	-
BFT25A	2nd	18	SOT23	5	5	6.5	32	NPN	-	-	-	-	15	1000	0.5	1	1.8	1000	0.5	1	-	-	-	-
BFT92	2nd	7	SOT23	5	-15	-25	300	PNP	18	500	-14	-10	-	-	-	-	2.5	500	-5	-10	-	-	-	-
BFT92W	2nd	7	SOT323	4	-15	-35	300	PNP	17	500	-15	-10	11	1000	-15	-10	2.5	500	-5	-10	3	1000	-5	-10
BFT93	2nd	9	SOT23	5	-12	-35	300	PNP	16.5	500	-30	-5					2.4	500	-10	-5	-	-	-	-
BFT93W	2nd	9	SOT323	4	-12	-50	300	PNP	15.5	500	-30	-5	10	1000	-30	-5	2.4	500	-10	-5	3	1000	-10	-5
BFG135	3rd	16	SOT223	7	15	150	1000	NPN	16	500	100	10	12	800	100	10	-	-	-	-	-	-	-	-
BFG198	3rd	15	SOT223	8	10	100	1000	NPN	18	500	50	8	15	800	50	8	-	-	-	-	-	-	-	-
BFG590	3rd	22	SOT143B	5	15	200	400	NPN	13	900	80	4	7.5	2000	80	4	-	-	-	-	-	-	-	-
BFG590/X	3rd	22	SOT143B	5	15	200	400	NPN	13	900	80	4	7.5	2000	80	4	-	-	-	-	-	-	-	-
BFG591	3rd	22	SOT223	7	15	200	2000	NPN	13	900	70	12	7.5	2000	70	12	-	-	-	-	-	-	-	-
BFG67	3rd	14	SOT143B	8	10	50	380	NPN	17	1000	15	8	10	2000	15	8	1.7	1000	15	8	2.5	2000	5	8
BFG67/X	3rd	14	SOT143B	8	10	50	380	NPN	17	1000	15	8	10	2000	15	8	1.7	1000	15	8	2.5	2000	5	8
BFG93A	3rd	8	SOT143B	6	12	35	300	NPN	16	1000	30	8	10	2000	30	8	1.7	1000	5	8	2.3	2000	5	8
BFG93A/X	3rd	8	SOT143B	6	12	35	300	NPN	16	1000	30	8	10	2000	30	8	1.7	1000	5	8	2.3	2000	5	8
BFG94	3rd	8	SOT223	6	12	60	700	NPN	-	-	-	-	13.5	1000	45	10	2.7	500	45	10	3	1000	45	10
BFQ591	3rd	22	SOT89	7	15	200	2250	NPN	11	900	70	12	5.5	2000	70	12	-	-	-	-	-	-	-	-
BFQ67W	3rd	14	SOT323	8	10	50	300	NPN	13	1000	15	8	8	2000	15	8	1.3	1000	5	8	2.7	2000	15	8
BFR93A	3rd	8	SOT23	6	12	35	300	NPN	13	1000	30	8	7	2000	30	8	1.9	1000	5	8	3	2000	5	8
BFR93AR	3rd	8	SOT23	6	12	35	300	NPN	13	1000	30	8	7	2000	30	8	1.9	1000	5	8	3	2000	5	8
BFR93AW	3rd	8	SOT323	5	12	35	300	NPN	13	1000	30	8	8	2000	30	8	1.5	1000	5	8	2.1	2000	5	8

黑体 = 重点推荐产品

4 - 4.5代RF宽带晶体管

Type	Gemeration	Curve	Package	f_T (typ) (GHz)	V_{CEO} (max) (V)	I_C (max) (mA)	P_{tot} (max) (mW)	Polarity	GUM (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ I_C = (mA)	@ V_{CE} = (V)	GUM (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ I_C = (mA)	@ V_{CE} = (V)	NF (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ I_C = (mA)	@ V_{CE} = (V)	NF (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ I_C = (mA)	@ V_{CE} = (V)	IP3 (typ) (dBm)	@ IC = (mA)	@ VCE = (V)
BFG505	4th	19	SOT143B	9	15	18	150	NPN	13	2000	5	6	1.6	900	5	6	1.9	2000	1.25	6	4	6	900	5	10	5	6
BFG505/X	4th	19	SOT143B	9	15	18	150	NPN	13	2000	5	6	1.6	900	5	6	1.9	2000	1.25	6	4	6	900	5	10	5	6
BFG505W	4th	19	SOT343N	9	15	18	500	NPN	12	2000	5	6	1.6	900	5	6	1.9	2000	1.25	6	4	6	900	5	10	5	6
BFG505W/X	4th	19	SOT343N	9	15	18	500	NPN	12	2000	5	6	1.6	900	5	6	1.9	2000	1.25	6	4	6	900	5	10	5	6
BFG505W/XR	4th	19	SOT343R	9	15	18	500	NPN	12	2000	5	6	1.6	900	5	6	1.9	2000	1.25	6	4	6	900	5	10	5	6
BFG520	4th	20	SOT143B	9	15	70	300	NPN	13	2000	20	6	1.6	900	20	6	1.9	2000	5	6	17	6	900	20	26	20	6
BFG520/X	4th	20	SOT143B	9	15	70	300	NPN	13	2000	20	6	1.6	900	20	6	1.9	2000	5	6	17	6	900	20	26	20	6
BFG520/XR	4th	20	SOT143R	9	15	70	300	NPN	13	2000	20	6	1.6	900	20	6	1.9	2000	5	6	17	6	900	20	26	20	6
BFG520W	4th	20	SOT343N	9	15	70	500	NPN	11	2000	20	6	1.1	900	5	6	1.85	2000	5	6	17	6	900	20	26	20	6
BFG520W/X	4th	20	SOT343N	9	15	70	500	NPN	11	2000	20	6	1.1	900	5	6	1.85	2000	5	6	17	6	900	20	26	20	6
BFG540	4th	21	SOT143B	9	15	120	400	NPN	11	2000	40	8	1.3	900	10	8	2.1	2000	10	8	21	8	900	40	34	40	8
BFG540/X	4th	21	SOT143B	9	15	120	400	NPN	11	2000	40	8	1.3	900	10	8	2.1	2000	10	8	21	8	900	40	34	40	8
BFG540/XR	4th	21	SOT143R	9	15	120	400	NPN	11	2000	40	8	1.3	900	10	8	2.1	2000	10	8	21	8	900	40	34	40	8
BFG540W	4th	21	SOT343N	9	15	120	500	NPN	10	2000	40	8	1.3	900	10	8	2.1	2000	10	8	21	8	900	40	34	40	8
BFG540W/X	4th	21	SOT343N	9	15	120	500	NPN	10	2000	40	8	1.3	900	10	8	2.1	2000	10	8	21	8	900	40	34	40	8
BFG540W/XR	4th	21	SOT343R	9	15	120	500	NPN	10	2000	40	8	1.3	900	10	8	2.1	2000	10	8	21	8	900	40	34	40	8
BFG541	4th	21	SOT223	9	15	120	650	NPN	9	2000	40	8	1.3	900	10	8	2.1	2000	10	8	21	8	900	40	34	40	8
BFM505	4th	19	SOT363A	9	8	18	500	NPN	10	2000	5	3	1.1	900	1	3	1.9	2000	5	3	-	-	-	-	-	-	-
BFM520	4th	20	SOT363A	9	8	70	1000	NPN	9	2000	20	3	1.2	900	5	3	1.9	2000	5	3	-	-	-	-	-	-	-
BFQ540	4th	21	SOT89	9	15	120	1,200	NPN	-	-	-	-	1.9	900	40	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BFQ67	4th	14	SOT23	8	10	50	300	NPN	8	2000	15	8	1.7	1000	15	8	2.7	2000	15	8	-	-	-	-	-	-	-
BFR505	4th	19	SOT23	9	15	18	150	NPN	10	2000	5	6	1.2	900	5	6	1.9	2000	5	6	4	6	900	5	10	5	6
BFR505T	4th	19	SOT416	9	15	18	150	NPN	10	2000	5	6	1.2	900	1.25	6	1.9	2000	1.25	6	5	6	900	5	10	5	6
BFR520	4th	20	SOT23	9	15	70	300	NPN	9	2000	20	6	1.1	900	5	6	1.9	2000	5	6	17	6	900	20	26	20	6
BFR520T	4th	20	SOT416	9	15	70	150	NPN	9	2000	20	6	1.1	900	5	6	1.9	2000	5	6	17	6	900	20	26	20	6
BFR540	4th	21	SOT23	9	15	120	500	NPN	7	2000	40	8	1.3	900	10	8	2.1	2000	10	8	21	8	900	40	34	40	8
BFS505	4th	19	SOT323	9	15	18	150	NPN	10	2000	5	6	1.2	900	1.25	6	1.9	2000	1.25	6	4	6	900	5	10	5	6
BFS520	4th	20	SOT323	9	15	70	300	NPN	9	2000	20	6	1.1	900	5	6	1.9	2000	5	6	17	6	900	20	26	20	6
BFS540	4th	21	SOT323	9	15	120	500	NPN	8	2000	40	8	1.3	900	10	8	2.1	2000	10	8	21	8	900	40	34	40	8
PBR941	4th	20	SOT23	8	10	50	360	NPN	9.5	2000	15	6	1.4	1000	5	6	2	2000	5	6	-	-	-	-	-	-	-
PBR951	4th	21	SOT23	8	10	100	365	NPN	8	2000	30	6	1.3	1000	5	6	2	2000	5	6	-	-	-	-	-	-	-
PRF947	4th	20	SOT323	8.5	10	50	250	NPN	10	2000	15	6	1.5	1000	5	6	2.1	2000	5	6	-	-	-	-	-	-	-
PRF949	4th	20	SOT416	9	10	50	150	NPN	10	2000	15	6	1.5	1000	5	6	2.1	2000	5	6	-	-	-	-	-	-	-
PRF957	4th	21	SOT323	8.5	10	100	270	NPN	9.2	2000	30	6	1.3	1000	5	6	1.8	2000	5	6	-	-	-	-	-	-	-
BFG310/XR	4.5	30	SOT143R	14	6	10	60	NPN	18	1800	5	3	-	-	-	-	1	2000	1	3	1.8	3	1800	5	8.5	5	3
BFG310W/XR	4.5	30	SOT343R	14	6	10	60	NPN	18	1800	5	3	-	-	-	-	1	2000	1	3	1.8	3	1800	5	8.5	5	3
BFG325/XR	4.5	31	SOT143R	14	6	35	210	NPN	18.3	1800	15	3	-	-	-	-	1.1	2000	3	3	8.7	3	1800	15	19.4	15	3
BFG325W/XR	4.5	31	SOT143R	14	6	35	210	NPN	18.3	1800	15	3	-	-	-	-	1.1	2000	3	3	8.7	3	1800	15	19.4	15	3

5 – 7代RF宽带晶体管

Type	Gemeration	Curve	Package	f_T (typ) (GHz)	V_{CEO} (max) (V)	I_C (max) (mA)	P_{tot} (max) (mW)	Polarity	GUM (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ I_C = (mA)	@ V_{CE} = (V)	GUM (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ I_C = (mA)	@ V_{CE} = (V)	NF (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ I_C = (mA)	@ V_{CE} = (V)	NF (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ I_C = (mA)	@ V_{CE} = (V)	IP3 (typ) (dBm)	@ IC = (mA)	@ VCE = (V)
BFG21W	5th	32	SOT343R	-	4.5	500	600	NPN	10	1900	1	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BFG403W	5th	25	SOT343R	17	4.5	3.6	16	NPN	22	2000	3	2	1	900	1	2	1.6	2000	1	2	5	1	900	1	6	1	1
BFG410W	5th	26	SOT343R	22	4.5	12	54	NPN	21	2000	10	2	0.9	900	1	2	1.2	2000	1	2	5	2	2000	10	15	10	2
BFG424F	5th	27	SOT343F	25	4.5	30	135	NPN	23	2000	25	2	0.8	900	2	2	1.2	2000	2	2	12	2	2000	25	22	25	2
BFG424W	5th	27	SOT343R	25	4.5	30	135	NPN	22	2000	25	2	0.8	900	2	2	1.2	2000	2	2	12	2	2000	25	22	25	2
BFG425W	5th	27	SOT343R	25	4.5	30	135	NPN	20	2000	25	2	0.8	900	2	2	1.2	2000	2	2	12	2	2000	25	22	25	2
BFG480W	5th	29	SOT343R	21	4.5	250	360	NPN	16	2000	80	2	1.2	900	8	2	1.8	2000	8	2	20	3.6	2000	1	28	80	2
BFU725F	7th	33	SOT343F	70	2.8	40	136	NPN	18	5800	25	2	0.47	2400	5	2	0.7	5800	5	2	8	2	5800	25	19	25	2

黑体 = 重点推荐产品

3.4 RF ICs

3.4.1 MMICs

新型： RF MMIC选择向导：www.nxp.com/mmics方便使用的参数化过滤帮助您为您的设计选择正确的RF MMIC。

为什么选择恩智浦半导体的MMICs：

- 减少了RF原件数量
- 简单电路设计
- 减小电路板尺寸
- 缩短产品上市时间
- 范围宽的产品系列
- 可大量供货
- 交货周期短
- 卓越的增益平坦度*
- 无需输出电感*

* = 只针对新型卫星IF增益模块，BGA28xx-产品系列。

通用宽带放大器 (50 Ohm增益模块)

Type	Package	@		Fu[1]	@ 1 GHz					Gain[3] (dB) @				Limits		
		V_s	I_s	@-3 dB	NF	P_{sat}	Gain[3]	P_{1dB}	OIP3	100	2.2	2.6	3.0	V_s	I_s	P_{tot}
		(V)	(mA)	(GHz)	(dB)	(dBm)	(dB)	(dBm)	(dBm)	MHz	GHz	GHz	GHz	(V)	(mA)	(mW)
BGA2711	SOT363	5	12.6	3.6[2]	4.8	2.8	13.1	-0.7	8.3	13.0	14.1	13.8	12.7	6	20	200
BGA2748	SOT363	3	5.7	1.9	1.9[2]	-2.3	21.8	-9.2	-1.9	14.8	17.6	15.0	11.9	4	15	200
BGA2771	SOT363	3	33.3	2.4	4.5	13.2[2]	21.4	12.1	21.9	20.3	20.4	17.9	15.5	4	50	200
BGA2776	SOT363	5	24.4	2.8	4.9	10.5	23.2[2]	7.2	18.6	22.4	23.2	21.8	19.3	6	34	200
BGA2709	SOT363	5	23.5	3.6	4.0	12.5	22.7	8.3	22	22.2	23.0	22.1	21.1	6	35	200
BGA2712	SOT363	5	12.3	3.2	3.9	4.8	21.3	0.2	11	20.8	21.9	21.2	19.3	6	25	200
BGM1011	SOT363	5	25.5	-	4.7	13.8	30[2]	12.2	23	25.0	37.0	32.0	28.0	6	35	200
BGM1012	SOT363	3	14.6[2]	3.6	4.8	9.7	20.1	5.6	18	19.5	20.4	19.9	18.7	4	50	200
BGM1013	SOT363	5	27.5	2.1	4.6	14.0	35.5[2]	12.0	22.7	35.2	31.8	29.7	26.1	6	35	200
BGM1014	SOT363	5	21.0[2]	2.5	4.2	12.9	32.3	11.2	20.5	30.0	34.1	30.5	26.4	6	30	200
BGA2714	SOT363	3	4.58	2.7	2.2	-3.4	20.4	-7.9	2.1	20.8	20.8	19.4	16.8	4	10	200
BGA2715	SOT363	5	4.3[2]	3.3	2.6	-4.0	21.7	-8.0	2.3	13.3	23.3	22.1	20.1	6	8	200
BGA2716	SOT363	5	15.9[2]	3.2	5.3	11.6	22.9	8.9	22.2	22.1	22.8	22.1	20.8	6	25	200
BGA2717	SOT363	5	8.0	3.2	2.3[2]	1.4	23.9	-2.6	10.0	18.6	25.1	24.0	22.1	6	15	200

注： [1] 相对1 GHz处增益的高端-3 dB点 [2] 优化参数 [3] 增益 = $|S_{21}|^2$

IF卫星增益模块

Type	Package	@		Fu	@ 1 GHz			Gain (dB) @			
		V_s	I_s	@-3 dB	NF	Gain	OIP3	250	950	1550	2150
		(V)	(mA)	(GHz)	(dB)	(dB)	(dBm)	(MHz)	(MHz)	(MHz)	(MHz)
BGA2800	SOT363	3.3	9.7	>3	3.4	20.2	11.5	20.0	20.2	20.6	20.6
BGA2801	SOT363	3.3	12.4	3.0	3.6	22.1	13.6	22.3	22.1	23.0	23.8
BGA2815	SOT363	3.3	16.4	>3	3.4	25.4	18.2	26.2	25.4	25.5	25.8
BGA2816	SOT363	3.3	19.6	2.3	2.8	31.2	16.1	32.0	31.2	30.6	28.7
BGA2850	SOT363	5.0	7.7	>3	3.9	23.3	8.7	22.9	23.2	23.9	24.0
BGA2865	SOT363	5.0	22.7	2.6	3.7	31.9	20.9	31.2	31.8	32.6	31.4
BGA2866	SOT363	5.0	15.4	>3	3.6	23.4	17.7	23.0	23.3	24.0	24.3

黑体 = 重点推荐产品

红色黑体 = 新型，重点推荐产品

2-级可变增益线性放大器

Type	Package	@		Frequency Range	@ 900 MHz				@1900 MHz				Limits		
		V_s	I_s		Gain(1)	DG(2)	P_{1dB}	ACPR	Gain(1)	DG(2)	P_{1dB}	ACPR	V_s	I_s	P_{tot}
		(V)	(mA)		(dB)	(dB)	(dBm)	(dBc)	(dB)	(dB)	(dBm)	(dBc)	(V)	(mA)	(mW)
BGA2031/1	SOT363	3	51	800-2500	24	62	11	49	23	56	13	49	3.3	77	200

注： (1) 增益 = 功率增益。 (2) DG = 增益控制范围

宽带线性混频器

Type	Package	@		RF Input Frequency Range	IF Output Frequency Range	@ 880 MHz			@1900 MHz			Limits		
		V_s	I_s			NF	Gain(1)	OIP3	NF	Gain(1)	OIP3	V_s	I_s	P_{tot}
		(V)	(mA)			(dB)	(dB)	(dBm)	(dB)	(dB)	(dBm)	(V)	(mA)	(mW)
BGA2022	SOT363	3	6	800-2500	50-500	9	5	4	9	6	10	4	10	40

注： (1) 增益 = 功率增益。 (2) DG = 增益控制范围

低噪声宽带放大器

Type	Package	@		@ 900 MHz			@1800 MHz			Gain(3) (dB) @				Limits		
		V_s	I_s	NF	Gain	IIP3	NF	Gain	IIP3	100	1	2.6	3.0	V_s	I_s	P_{tot}
		(V)	(mA)	(dB)	(dB)	(dBm)	(dB)	(dB)	(dBm)	MHz	GHz	GHz	GHz	(V)	(mA)	(mW)
BGA2001	SOT343R	2.5	4	1.3	22(1)	-7.4	1.3	19.5(1)	-4.5	20	17.1	11.6	10.7	4.5	30	135
BGA2003	SOT343R	2.5	10(2)	1.8	24(1)	-6.5	1.8	16(1)	-4.8	26	18.6	11.1	10.1	4.5	30	135
BGA2011	SOT363	3	15	1.5	19(3)	10	-	-	-	24	14.8	8	6.5	4.5	30	135
BGA2012	SOT363	3	7	-	-	-	1.7	16(3)	10	22	18.2	11.6	10.5	4.5	15	70

注： (1) MSG (2) 可调偏压 (3) $|S_{21}|^2$ **红色黑体** =

通用中功率放大器 (50 ohm增益模块)

Type	Package	@		@ 900 MHz				@1800 MHz				Gain(2)	Limits		
		V_s (1)	I_s	NF	Gain(2)	OIP3	P_{1dB}	NF	Gain(2)	OIP3	P1 dB	2.5	V_s (1)	I_s	P_{tot}
		(V)	(mA)	(dB)	(dB)	(dBm)	(dBm)	(dB)	(dB)	(dBm)	(dBm)	GHz	(V)	(mA)	(mW)
BGA6289	SOT89	4.1	84	3.5	15	31	17	3.7	13	28	15	12	6	120	480
BGA6489	SOT89	5.1	78	3.1	20	33	20	3.3	16	30	17	15	6	120	480
BGA6589	SOT89	4.8	81	3.0	22	33	21	3.3	17	32	20	15	6	120	480

注： (1) 无偏压电阻的器件 电压。 (2) 增益 = $|S_{21}|^2$

中功率放大器 MMIC，适用于所有400 - 2700 MHz的应用

Type	Package		f	V_{cc}		I_{Cq}	I_{cc}	$V_{I(D)L(SHDN)}$		$V_{I(D)H(SHDN)}$		$I_{I(D)L(SHDN)}$	$P_{L(1\ dB)}$	OIP3	NF
				Typ	Max	Max	Max	Min	Max	Min	Max	Typ	Typ / f = 900 MHz		
			(MHz)	(V)	(V)	(mA)	(mA)	(V)	(V)	(V)	(V)	(µA)	(dBm)	(dBm)	dB
BGA7124	SOT908	leadless	400 - 2700	5	5.2	170	190	0	1.5	2.5	5.2	4	25	38	4.5
BGA7127	SOT908	leadless	400 - 2700	5	5.2	260	280	0	1.5	2.5	5.2	4	27	40	4.5
BGA7024	SOT89	leaded	400 - 2700	5	5.2	135	155	-	-	-	-	-	25	38	4.5
BGA7027	SOT89	leaded	400 - 2700	5	5.2	260	280	-	-	-	-	-	27	40	4.5
BGA7130	SOT908	leadless	400 - 2700	5	5.2	500	520	-	-	-	-	-	30	43	4.5
BGA7133	SOT908	leadless	400 - 2700	5	5.2	960	980	-	-	-	-	-	33	46	4.5

红色黑体 = 新型，重点推荐产品

SiGe:C MMIC:

Type	Package	Supply voltage		Supply current			@ 1.575 GHz													
							Insertion power gain			Noise figure	Input power at 1 dB gain compression					Input third-order intercept point f1 = 1713 MHz, f2 = 1851 MHz				
		V_{cc}		I_{cc}			$\|s_{21}\|2$			NF	$P_{I(1\ dB)}$					$IP3_I$				
		V		mA			dB			dB	dBm					dBm				
		Min	Max	Min	Typ	Max	Min	Typ	Max	Typ	V_{cc} = 1.8 V, Min	V_{cc} = 1.8 V, Typ	V_{cc} = 2.5 V, I_{cc} = 5 mA	V_{cc} = 2.85 V, Min	V_{cc} = 2.85 V, Typ	V_{cc} = 1.8 V, Min	V_{cc} = 1.8 V, Typ	V_{cc} = 2.5 V, I_{cc} = 5 mA	V_{cc} = 2.85 V, Min	V_{cc} = 2.85 V, Typ
BGU7003	SOT891	2.2	2.85	3	-	15	16	18.3	20	0.8	-	-	-20	-	-	-	-	0	-	-
BGU7005	SOT886	1.5	2.85	-	5	-	-	16	-	0.9	-14	-10	-	-11	-8	5	10	-	5	12

红色黑体 = 新型，重点推荐产品

3.4.2 用于VSAT和一般微波应用的低噪声LO发生器

为什么选择恩智浦半导体低噪声LO发生器：

- 最低的总体成本
- 无需调整
- 易于电路设计
- 提高的LO稳定性

用于VSAT 应用的低噪声LO发生器

Type	Package	$f_{IN(REF)}$	V_{CC}	I_{CC}	PLL phase noise @ N=64, @100 kHz	PLL	Output buffer		Input
						$f_{o(RF)}$	Po	$RL_{out(RF)}$	S_i
			Typ	Max	Max		Typ	Max	Min
		MHz	V	mA	dBc/Hz	(GHz)	dBm	dB	dBm
TFF1003HN	SOT616	50~815	3.3	130	-92	12.8~13.05	-5	-10	-10
TFF1006HN	SOT616	36~586	3.3	130	-92	9.375	-5	-10	-10
TFF1007HN	SOT616	230.46~234.38	3.3	130	-104	14.75~15	-3	-10	-10

红色黑体 = 新型，重点推荐产品

用于一般微波应用的低噪声LO 发生器

Type	Package	$f_{IN(REF)}$	V_{CC}	I_{CC}	PLL phase noise @ N=64		PLL			Output buffer		Input
							fo(RF)			Po	RLout(RF)	S_i
			Typ	Max	@ 100 kHz	@ 10 MHz	Min	Typ	Max	Typ	Max	Min
		MHz	V	mA	dBc/Hz	dBc/Hz	GHz	GHz	GHz	dBm	dB	dBm
TFF11070HN	SOT616	27 - 448	3.3	100	-95	-131	6.84	7.00	7.16	-5	-10	-10
TFF11073HN	SOT616	28 - 468	3.3	100	-95	-131	7.16	7.33	7.49	-5	-10	-10
TFF11077HN	SOT616	29 - 490	3.3	100	-95	-131	7.49	7.67	7.84	-5	-10	-10
TFF11080HN	SOT616	31 - 513	3.3	100	-95	-131	7.84	8.02	8.21	-5	-10	-10
TFF11084HN	SOT616	32 - 537	3.3	100	-95	-131	8.21	8.40	8.59	-5	-10	-10
TFF11088HN	SOT616	34 - 562	3.3	100	-95	-131	8.59	8.79	8.99	-5	-10	-10
TFF11092HN	SOT616	35 - 588	3.3	100	-95	-131	8.99	9.20	9.41	-5	-10	-10
TFF11096HN	SOT616	37 - 616	3.3	100	-95	-131	9.41	9.63	9.85	-5	-10	-10
TFF11101HN	SOT616	38 - 644	3.3	100	-95	-131	9.85	10.07	10.31	-5	-10	-10
TFF11105HN	SOT616	40 - 674	3.3	100	-95	-131	10.31	10.54	10.79	-5	-10	-10
TFF11110HN	SOT616	42 - 706	3.3	100	-95	-131	10.79	11.03	11.29	-5	-10	-10
TFF11115HN	SOT616	44 - 738	3.3	100	-95	-131	11.29	11.55	11.81	-5	-10	-10
TFF11121HN	SOT616	46 - 773	3.3	100	-95	-131	11.81	12.09	12.36	-5	-10	-10
TFF11126HN	SOT616	48 - 809	3.3	100	-95	-131	12.36	12.65	12.94	-5	-10	-10
TFF11132HN	SOT616	51 - 846	3.3	100	-95	-131	12.94	13.24	13.54	-5	-10	-10
TFF11139HN	SOT616	53 - 886	3.3	100	-95	-131	13.54	13.85	14.17	-5	-10	-10
TFF11145HN	SOT616	55 - 927	3.3	100	-95	-131	14.17	14.50	14.83	-5	-10	-10
TFF11152HN	SOT616	58 - 970	3.3	100	-95	-131	14.83	15.18	15.52	-5	-10	-10

红色黑体 = 新型，重点推荐产品

3.5 RF MOS晶体管

3.5.1 JFET

新型： JFET选择向导：www.nxp.com/rffets 方便使用的参数化过滤帮助您为您的设计选择正确的沟道结型场效应晶体管。

为什么选择恩智浦半导体的JFET：

- 可靠的大批量供应
- 交货周期短
- 范围广的产品系列

用于切换的N–沟道结型场效应晶体管

Type	Package	V_{DS}	I_G	CHARACTERISTICS									
				I_{DSS}		$-V_{gsoff}$		R_{DSON}	C_{rs}		t_{on}		t_{off}
		(V)	(mA)	(mA)		(V)		(Ω)	(pF)		(ns)		(ns)
		max	max	min	max	min	max	max	min	max	typ	max	typ	max
BSR56	SOT23	40	50	50	-	4	10	25	-	5	-	-	-	25
BSR57	SOT23	40	50	20	100	2	6	40	-	5	-	-	-	50
BSR58	SOT23	40	50	8	80	0.8	4	60	-	5	-	-	-	100
PMBFJ108	SOT23	25	50	80	-	3	10	8	-	15	4	-	6	-
PMBFJ109	SOT23	25	50	40	-	2	6	12	-	15	4	-	6	-
PMBFJ110	SOT23	25	50	10	-	0.5	4	18	-	15	4	-	6	
PMBFJ111	SOT23	40	50	20	-	3	10	30	-	typ.3	13	-	35	-
PMBFJ112	SOT23	40	50	5	-	1	5	50	-	typ.3	13	-	35	-
PMBFJ113	SOT23	40	50	2	-	0.5	3	100	-	typ.3	13	-	35	-
J108	SOT54	25	50	80	-	3	10	8	-	15	4	-	6	-
J109	SOT54	25	50	40	-	2	6	12	-	15	4	-	6	-
J110	SOT54	25	50	10	-	0.5	4	18	-	15	4	-	6	
J111	SOT54	40	50	20	-	3	10	30	-	typ.3	13	-	35	-
J112	SOT54	40	50	5	-	1	5	50	-	typ.3	13	-	35	-
J113	SOT54	40	50	2	-	0.5	3	100	-	typ.3	13	-	35	-
PMBF4391	SOT23	40	50	50	150	4	10	30	-	3.5	-	15	-	20
PMBF4392	SOT23	40	50	25	75	2	5	60	-	3.5	-	15	-	35
PMBF4393	SOT23	40	50	5	30	0.5	3	100	-	3.5	-	15	-	50

用于切换的P-沟道结型场效应晶体管

Type	Package	V_{DS}	I_G	CHARACTERISTICS									
				I_{DSS}		$-V_{gsoff}$		R_{DSON}	C_{rs}		t_{on}		t_{off}
		(V)	(mA)	(mA)		(V)		(Ω)	(pF)		(ns)		(ns)
		max	max	min	max	min	max	max	min	max	typ	max	typ	max
PMBFJ174	SOT23	30	50	20	135	5	10	85	typ.4		7	-	15	-
PMBFJ175	SOT23	30	50	7	70	3	6	125	typ.4		15	-	30	-
PMBFJ176	SOT23	30	50	2	35	1	4	250	typ.4		35	-	35	-
PMBFJ177	SOT23	30	50	1.5	20	0.8	2.25	300	typ.4		45	-	45	-
J174	SOT54	30	50	20	135	5	10	85	typ.4		7	-	15	-
J175	SOT54	30	50	7	70	3	6	125	typ.4		15	-	30	-
J176	SOT54	30	50	2	35	1	4	250	typ.4		35	-	35	-
J177	SOT54	30	50	1.5	20	0.8	2.25	300	typ.4		45	-	45	-

用于一般RF应用的N-沟道结型场效应晶体管

Type	Package	V_{DS}	I_G	CHARACTERISTICS							
				I_{DSS}		V_{gsoff}		|Yfs|		C_{rs}	
		(V)	(mA)	(mA)		(V)		(mS)		(pF)	
		max	max	min	max	min	max	min	max	min	max
DC、LF和HF放大器											
BF245A	SOT54	30	10	2	6.5	<8		3	6.5	Typ.=1.1	-
BF245B	SOT54	30	10	6	15	<8		3	6.5	Typ.=1.1	-
BF245C	SOT54	30	10	12	25	<8		3	6.5	Typ.=1.1	-
BF545A	SOT23	30	10	2	6.5	0.4	7.5	3	6.5	0.8	-
BF545B	SOT23	30	10	6	15	0.4	7.5	3	6.5	0.8	-
BF545C	SOT23	30	10	12	25	0.4	7.5	3	6.5	0.8	-
BF556A	SOT23	30	10	3	7	0.5	7.5	4.5	-	0.8	-
BF556B	SOT23	30	10	6	13	0.5	7.5	4.5	-	0.8	-
BF556C	SOT23	30	10	11	18	0.5	7.5	4.5	-	0.8	-
用于车载收音机中**AM** 调谐器的前置放大器											
BF861A	SOT23	25	10	2	6.5	0.2	1.0	12	20	2.1	2.7
BF861B	SOT23	25	10	6	15	0.5	1.5	16	25	2.1	2.7
BF861C	SOT23	25	10	12	25	0.8	2	20	30	2.1	2.7
BF862	SOT23	20	10	10	25	0.3	2	35	-	typ=1.9	-
RF级**FM**移动电话、车载收音机、主台和混频器级											
BF510[1]	SOT23	20	10	0.7	3	typ. 0.8		2.5		0.4	0.5
BF511[1]	SOT23	20	10	2.5	7	typ. 1.5		4		0.4	0.5
BF512[1]	SOT23	20	10	6	12	typ. 2.2		6		0.4	0.5
BF513[1]	SOT23	20	10	10	18	typ. 3		7		0.4	0.5
低电平通用放大器**s**											
BFR30	SOT23	25	5	4	10	<5		1	4	1.5	-
BFR31	SOT23	25	5	1	5	<2.5		1.5	4.5	1.5	-
通用放大器**s**											
BFT46	SOT23	25	5	0.2	1.5	<1.2		>1		1.5	-
AM输入级**UHF/VHF**放大器**s**											
PMBFJ308	SOT23	25	50	12	60	1	6.5	>10		1.3	2.5
PMBFJ309	SOT23	25	50	12	30	1	4	>10		1.3	2.5
PMBFJ310	SOT23	25	50	24	60	2	6.5	>10		1.3	2.5
PMBFJ620	SOT363	25	50	24	60	2	6.5	10		1.3	2.5

黑体 = 重点推荐产品

[1] 不对称

3.5.2 金属氧化物半导体场效应晶体管MOSFET

新型： RF金属氧化物半导体场效应晶体管选择向导：
www.nxp.com/rffets 方便使用的参数化过滤帮助您为您的设计选择正确的RF MOSFET。

为什么选择恩智浦半导体MOSFET：

- 适用于电视调谐的参考设计
- 交货周期短
- 范围广的产品系列
- 最小封装
- 适用于调谐器应用的2合1FET
- 可靠的大批量供货
- 适用于电视调谐的最佳性能的MOSFET

用于切换N-沟道的单一MOSFET

Type	Package	V_{DS}	CHARACTERISTICS													
			I_D	I_{DSS}		$V_{(p)GS}$		R_{DSON}	C_{rs}		t_{on}		t_{off}		$\|S_{21(on)}\|^2$	$\|S_{21(off)}\|^2$	MODE
		(V)	(mA)	(mA)		(V)		(Ω)	(pF)		(ns)		(ns)		(dB)	(dB)	
		max	max	min	max	min	max	max	min	max	typ	max	typ	max	max	min	
BSS83	SOT143	10	50	-	-	0.1[2]	2[1]	45	typ.0.6		-	1	-	5	-	-	enh.
硅RF开关																	
BF1107	SOT23	3	10	-	100[3]	-	7[4]	20	-	-	-	-	-	-	2.5	30	depl.
BF1108[5]	SOT143B	3	10	-	100[3]	-	7[4]	20	-	-	-	-	-	-	3	30	depl.
BF1108R[5]	SOT143R	3	10	-	100[3]	-	7[4]	20	-	-	-	-	-	-	3	30	depl.

黑体 = 重点推荐产品

N-沟道，双栅MOSFET

Type	Package	V_{DS}	I_D	CHARACTERISTICS										
				I_{DSX}		$V_{(th)gs}$		$\|Yfs\|$		C_{is}	C_{os}	F @ 800 MHz	VHF	UHF
		(V)	(mA)	(mA)		(V)		(mS)		(pF)	(pF)	(dB)		
		max	max	min	max	min	max	min	max	typ	typ	typ		
带外偏置型														
BF908	SOT143	12	40	3	27	-	-2	36	50	3.1	1.7	1.5	X	X
BF908R	SOT143R	12	40	3	27	-	-2	36	50	3.1	1.7	1.5	X	X
BF908WR	SOT343R	12	40	3	27	-	-2	36	50	3.1	1.7	1.5	X	X
BF991	SOT143	20	20	4	25	-	-2.5	10	-	2.1	1.1	1	X	-
BF992	SOT143	20	40	-	-	-	-1.3	20	-	4	2	1.2[7]	X	-
BF994S	SOT143	20	30	4	20	-	-2.5	15	-	2.5	1	1[7]	X	-
BF996S	SOT143	20	30	4	20	-	-2.5	15	-	2.3	0.8	1.8	-	X
BF998	SOT143	12	30	2	18	-	-2.0	21	-	2.1	1.05	1	X	X
BF998R	SOT143R	12	30	2	18	-	-2.0	21	-	2.1	1.05	1	X	X
BF998WR	SOT343R	12	30	2	18	-	-2.5	22	-	2.1	1.05	1	X	X
全内偏置型														
BF1105	SOT143	7	30	8	16	0.3	1.2[6]	25	-	2.2[9]	1.2[8]	1.7	X	X
BF1105R	SOT143R	7	30	8	16	0.3	1.2[6]	25	-	2.2[9]	1.2[8]	1.7	X	X
BF1105WR	SOT343R	7	30	8	16	0.3	1.2[6]	25	-	2.2[9]	1.2[8]	1.7	X	X
BF1109	SOT143	11	30	8	16	0.3	1.2[6]	24	-	2.2[9]	1.3[8]	1.5	X	X
BF1109R	SOT143R	11	30	8	16	0.3	1.2[6]	24	-	2.2[9]	1.3[8]	1.5	X	X
BF1109WR	SOT343R	11	30	8	16	0.3	1.2[6]	24	-	2.2[9]	1.3[8]	1.5	X	X
部分内偏置型														
BF904(A)	SOT143	7	30	8	13	0.3	1[6]	22	30	2.2	1.3	2	X	X
BF904(AR)	SOT143R	7	30	8	13	0.3	1[6]	22	30	2.2	1.3	2	X	X
BF904(AWR)	SOT343R	7	30	8	13	0.3	1[6]	22	30	2.2	1.3	2	X	X
BF909 (A)	SOT143	7	40	12	20	0.3	1[6]	36	50	3.6	2.3	2	X	X
BF909(AR)	SOT143R	7	40	12	20	0.3	1[6]	36	50	3.6	2.3	2	X	X
BF909(AWR)	SOT343R	7	40	12	20	0.3	1[6]	36	50	3.6	2.3	2	X	X

(1) 不对称
(2) $V_{GS(th)}$
(3) I_D
(4) V_{SG}
(5) 耗尽型FET及二极管合并于一个封装内
(6) V_{GS}(th)
(7) @ 200 MHz
(8) C_{OSS}
(9) C_{ig}

N-沟道，双栅MOSFET

Type	Package	V_{DS}	I_D	CHARACTERISTICS										
				I_{DSX}		$V_{(th)gs}$		|Yfs|		C_{is}	C_{os}	F @ 800 MHz	VHF	UHF
		(V)	(mA)	(mA)		(V)		(mS)		(pF)	(pF)	(dB)		
		max	max	min	max	min	max	min	max	typ	typ	typ		
部分内偏置型														
BF1100	SOT143	14	30	8	13	0.3	1.2[6]	24	33	2.2	1.4	2	X	X
BF1100R	SOT143R	14	30	8	13	0.3	1.2[6]	24	33	2.2	1.4	2	X	X
BF1100WR	SOT343R	14	30	8	13	0.3	1.2[6]	24	33	2.2	1.4	2	X	X
BF1101	SOT143	7	30	8	16	0.3	1[6]	25	-	2.2	1.2[8]	1.7	X	X
BF1101R	SOT143R	7	30	8	16	0.3	1[6]	25	-	2.2	1.2[8]	1.7	X	X
BF1101WR	SOT343R	7	30	8	16	0.3	1[6]	25	-	2.2	1.2[8]	1.7	X	X
BF1102(R)[10]	SOT363	7	40	12	20	0.3	1.2[6]	36	-	2.8[9]	1.6[8]	2	X	X
BF1201	SOT143	10	30[1]	11	19	0.3	1.2[6]	23	35	2.6	0.9	1.9	X	X
BF1201R	SOT143R	10	30[1]	11	19	0.3	1.2[6]	23	35	2.6	0.9	1.9	X	X
BF1201WR	SOT343R	10	30[1]	11	19	0.3	1.2[6]	23	35	2.6	0.9	1.9	X	X
BF1202	SOT143	10	30	8	16	0.3	1.2[6]	25	40	1.7	0.85	1.1	X	X
BF1202R	SOT143R	10	30	8	16	0.3	1.2[6]	25	40	1.7	0.85	1.1	X	X
BF1202WR	SOT343R	10	30	8	16	0.3	1.2[6]	25	40	1.7	0.85	1.1	X	X
BF1203[11]	SOT363	10	30	11	19	0.3	1.2[6]	23	35	2.6	0.9	1.9	X	-
		10	30	8	16	0.3	1.2	25	40	1.7	0.85	1.1	-	X
BF1204[10]	SOT363	10	30	8	16	0.3	1.2[6]	25	40	1.7	0.85	1.1	X	X
BF1205C[11][12][13]	SOT363	6	30	14	24	0.3	1	26	41	2.2	0.9	1.4	X	-
		6	30	9	17	0.3	1	28	43	2	0.85	1.4	-	X
BF1205[11][12][13]	SOT363	10	30	8	16	0.3	1.0	26	40	1.8	0.75	1.2	X	-
		7	30	8	16	0.3	1.0	26	40	2.0	0.85	1.4	-	X
BF1206[11]	SOT363	6	30	14	23	0.3	1.0	33	48	2.4	1.1	1.6	X	-
		6	30	9	17	0.3	1.0	29	44	1.7	0.85	1.4	-	X
BF1206F[11]	SOT666	6	30	3	6.5	0.3	1.0	17	32	2.4	1.1	1.1	X	-
		6	30	3	6.5	0.3	1.0	17	32	1.7	0.85	1.0	-	X
BF1207[11][13][14]	SOT363	6	30	13	23	0.3	1.0	25	40	2.2	0.9	1.4	X	-
		6	30	9	19	0.3	1.0	26	41	1.8	0.8	1.4	-	X
BF1208[11][12][13]	SOT666	6	30	14	24	0.3	1	26	41	2.2	0.9	1.4	X	-
		6	30	9	17	0.3	1	28	43	2	0.85	1.4	-	X
BF1208D[11][12][13]	SOT666	6	30	14	24	0.3	1	26	41	2.1	0.8	1.1	X	-
		6	30	10	20	0.3	1	25	40	2.1	0.85	1.4	-	X
BF1210[11][12]	SOT363	6	30	14	24	0.3	1	26	41	2.2	0.9	1.4	X	-
		6	30	9	17	0.3	1	28	43	2	0.85	1.4	-	X
BF1211	SOT143	6	30	11	19	0.3	1.0	25	40	2.1	0.9	1.3	X	-
BF1211R	SOT143R	6	30	11	19	0.3	1.0	25	40	2.1	0.9	1.3	X	-
BF1211WR	SOT343	6	30	11	19	0.3	1.0	25	40	2.1	0.9	1.3	X	-
BF1212	SOT143	6	30	8	16	0.3	1.0	28	43	1.7	0.9	1.1	-	X
BF1212R	SOT143R	6	30	8	16	0.3	1.0	28	43	1.7	0.9	1.1	-	X
BF1212WR	SOT343	6	30	8	16	0.3	1.0	28	43	1.7	0.9	1.1	-	X
BF1214[10]	SOT363	6	30	13	23	0.3	1.0	25	35	2.2	0.9	1.4	X	X

黑体 = 重点推荐产品

(1) 不对称
(2) $V_{GS(th)}$
(3) I_D
(4) V_{SG}
(5) 耗尽型FET及二极管合并于一个封装内
(7) @200 MHz
(8) C_{OSS}
(9) C_{ig}
(10) 两个相同的双栅MOSFET合并于一个封装内
(11) 两个低噪声增益放大器合并于一个封装内
(12) 晶体管 A：全内偏置型，晶体管 B：部分内偏置型
(13) 内部切换功能
(14) 晶体管 A：部分内偏置型，晶体管 B：全内偏置型

3.6 RF模块

新型： CATV模块选择向导：www.nxp.com/catv 方便使用的参数化过滤帮助您为您的设计选择正确的CATV模块。

为什么选择恩智浦半导体RF 模块：

- 卓越的线性度、稳定性和可靠性
- 坚固的结构
- 极低的噪声
- 高增益
- 低的总体成本

用于中国(C-型号)和印度 (OM-型号)的CATV型号

我们的新型CATV混合系列包括两个系列的产品。C型号是专门为了配合两个主要的政府项目而专门为中国市场设计的。而OM型号（也称INDI型号）是为用于印度的低端CATV基础设施网络而设计的。两个系列产品在数月后可普及到这两个特定市场领域的大部分地区。

C型号 （中国）

- CATV推挽模块，第3.6.2章节：BGY588C、BGE788C、CGY888C
- CATV功率倍增模块，第3.6.3章节：BGD712C
- CATV光接收模块，第3.6.4章节：BGO807C

OM型号(印度)

- CATV推挽模块，第3.6.2章节：OM7650和OM7670

3.6.1 CATV反向混合器

Frequency range	Type number	Gain (dB)	Slope (dB)	FL	RL_{IN}/RL_{OUT}	CTB	XMOD	CSO	@ Ch	@ Vo (dBmV)	F @ f_{MAX}	I_{tot} (mA)
5 -75 MHz	BGY68	29.2 - 30.8	-0.2 - 0.5	± 0.2	20/20	-68	-60	-	4	50	3.5	135
5 -120 MHz	BGY66B	24.5 - 25.5	-0.2 - 0.5	± 0.2	20/20	-66	-54	-	14	48	5	135
5 -200 MHz	BGY67	21.5 - 22.5	-0.2 - 0.5	± 0.2	20/20	-67	-60	-	22	50	5.5	230
	BGY67A	23.5 - 24.5	-0.2 - 0.5	± 0.2	20/20	-67	-59	-	22	50	5.5	230
5-200 MHz	BGR269	34.5 - 35.5	0 - 0.6	± 0.4	20/20	-57	-50	-70	28	50	5.2	160

3.6.2 CATV推挽模块

Frequency range	Type number	Gain (dB)	Slope (dB)	FL	RL_{IN}/RL_{OUT}	CTB	XMOD	CSO	@ Ch	@ Vo (dBmV)	F @ f_{MAX}	I_{tot} (mA)
40 - 550 MHz	OM7650	33.2 - 35.5	0.2 - 2	-	10/10	-45	-	-57	77	44	8	340
	BGY588C	33.2 - 35.5	0.2 - 1.7	± 0.5	16/16	-57	-	-62	77	44	8	345
	BGY585A	17.7 - 18.7	0.5 - 2	± 0.2	20/20	-59	-62	-59	77	44	8	240
	BGY587	21.5 - 22.5	0.2 - 1.5	± 0.2	20/20	-57	-58	-54	77	44	7	240
	BGY587B	26.2 - 27.8	0.5 - 2.5	± 0.4	20/20	-57	-60	-57	77	44	6.5	340
	BGY588N	33.5 - 35.5	0.5 - 1.5	± 0.4	20/20	-57	-59	-62	77	44	6	340
40 - 600 MHz	BGY685A	17.7 - 18.7	0.5 - 2.2	± 0.2	20/20	-55	-60	-56	85	44	8.5	240
	BGY687	21 - 22	0.8 - 2.2	± 0.2	20/20	-54	-54	-52	85	44	6.5	240
40 - 750 MHz	OM7670	33.2 - 35.2	1/4	-	10/8	-43	-	-54	110	44	8	340
	BGY785A	18 - 19	0 - 2	± 0.3	20/20	-53	-56	-53	110	44	7	240
	BGE788C	33.2 - 35.2	0.3 - 2.3	± 0.6	16/16	-49	-	-52	110	44	8	325
	BGY787	21 - 22	0 - 1.5	± 0.5	20/20	-53	-52	-53	110	44	6.5	240
	BGE787B	28.5 - 29.5	0.2 - 2.2	± 0.5	20/20	-50	-54	-56	110	44	7	320
	BGE788	33.5 - 34.5	0.5 - 2.5	± 0.5	20/20	-49	-51	-52	110	44	7	320
40 - 870 MHz	BGY883	14.5 - 15.5	0 - 2	± 0.3	20/20	-61	-61	-61	49	44	8.5	235
	BGE885	16.5 - 17.5	0.2 - 1.2	± 0.5	14/14	-	-	-	129	59	8	240
	BGX885N	16.5 - 17.5	0.2 - 1.4	± 0.3	20/20	-	-	-	129	59	8	240
	BGY885A	18 - 19	0 - 2	± 0.3	20/20	-61	-61	-61	49	44	8	240
	BGY887	21 - 22	0.2 - 2	± 0.3	20/20	-55	-61	-57	129	40	6.5	235
	CGY888C	34.5 - 36.5	0.5 - 2.5	± 0.5	20/20	-68	-	-66	112	44	4.0	280
	BGY835C	33.5 - 34.5	0.5 - 2.5	± 0.6	21/21	-60	-59	-55	49	44	7.0	340
	BGY887B	28.5 - 29.5	0.5 - 2.5	± 0.5	20/20	-60	-60	-60	49	44	6.5	340
	BGY888	33.5 - 34.5	0.5 - 2.5	± 0.5	20/20	-60	-59	-55	49	44	7	340
40 -1000 MHz	BGY1085A	18 - 19	0 - 2	± 0.3	20/20	-53	-54	-56	150	44	7.5	240

CATV推挽模块1 GHz

Freq range	Type	Gain	Slope	fl	RL_{IN}/RL_{OUT}	CTB	Xmod	CSO	@ Ch	@ Vout	NF	I_{tot}
40-1000 MHz	CGY1041	22	1.0 - 2.0 dB	±0.5	20/18 dB	-62 dBc	-58 dBc	-64 dBc	79NTSC+75digital	44 dBmV flat	4.0 dB	270 mA
40-1000 MHz	CGY1043	24	1.0 - 2.0 dB	±0.5	20/18 dB	-62 dBc	-58 dBc	-64 dBc	79NTSC+75digital	44 dBmV flat	4.0 dB	270 mA
40-1000 MHz	CGY1047	28	1.0 - 2.0 dB	±0.5	20/18 dB	-62 dBc	-58 dBc	-64 dBc	79NTSC+75digital	44 dBmV flat	4.0 dB	270 mA

红色黑体 = 新型，重点推荐产品

3.6.3 CATV功率倍增模块

Frequency range	Type number	Gain (dB)	Slope (dB)	FL	RL_{IN}/RL_{OUT}	CTB	XMOD	CSO	@ Ch	@ Vo (dBmV)	F @ f_{MAX}	I_{tot} (mA)
40 - 550 MHz	BGD502	18 - 19	0.2 - 2.2	± 0.3	20/20	-65	-68	-62	77	44	8	435
40 -750 MHz	BGD702	18 - 19	0.2 - 2	± 0.5	20/20	-58	-62	-58	110	44	8.5	435
	BGD702N	18 - 19	0.2 - 2	± 0.25	20/20	-58	-62	-58	110	44	8.5	435
	BGD712	18.2 - 18.8	0.5 - 1.5	± 0.35	23/23	-62	-63	-63	112	44	7	410
	BGD712C	18.2 - 18.8	0.5 - 1.5	± 0.4	17/17	-62	-	-63	112	44	7	410
	BGD704	19.5 - 20.5	0 - 2	± 0.5	20/20	-57	-61	-56	110	44	8.5	435
	BGD714	20 - 20.6	0.5 - 1.5	± 0.35	23/23	-61	-62	-62	112	44	7	410
40 - 870 MHz	BGD885	16.5 - 17.5	0.2 - 1.6	± 0.5	20/20	-	-	-	129	59	8	450
	BGD802	18 - 19	0.2 - 2	± 0.5	20/20	-54	-59	-56	129	44	9	410
	BGD812	18.2 - 18.8	0.4 - 1.4	± 0.5	23/23	-58	-62	-60	132	44	7.5	410
	BGD804	19.5 - 20.5	0.2 - 2	± 0.5	20/20	-53	-61	-54	129	44	7.5	410
	BGD814	19.7 - 20.3	0.4 - 1.4	± 0.5	22/25	-57.5	-62	-59	132	44	7.5	410
	BGD816L	21.2 - 21.8	0.5 - 1.5	± 0.5	22/25	-55	-58	-56	129	44	7.5	375
	CGD942C	20.5 - 22.5	1 - 2	± 0.3	18/18	-66	-58	-68	132	48	3.5	450
	CGD944C	23 - 25	1 - 2	± 0.3	18/18	-66	-58	-68	132	48	3.5	450
40 - 1000 MHz	CGD1040Hi	21	1.5	0.5	-20/-20	-65	-68	-68	79 channels	50	<6	470
	CGD1042Hi	23	1.5	0.5	-20/-20	-65	-68	-68	79 channels	50	<6	470
	CGD1044Hi	25	1.5	0.5	-20/-20	-65	-68	-68	79 channels	50	<6	470
	CGD1042H	23	0 - 1.5	± 0.3	17.5/20	-70	-67	-68	79 + 75*	59	5.0	450
	CGD1044H	25	0 - 1	± 0.3	17.5/20	-70	-67	-68	79 + 75*	59	5.0	450

红色黑体 = 新型，重点推荐产品
黑体 = 重点推荐产品
* = 数字频道

3.6.4 CATV光接收模块

Frequency range	Type number	Rmin (V/W)	Slope (dB)	FL	S22 (dB)	d3	d2	@fm (MHz)	@Pi (mW)	F @ f_{MAX}	Conn.	I_{tot} (mA)
正向路径光接收模块												
40 - 870 MHz	**BGO807**	800	0 - 2	1	11	-71	-55	854.5	1	8.5		205
	BGO807/FC0	750	0 - 2	1	11	-71	-55	854.5	1	8.5	FC	205
	BGO807/SC0	750	0 - 2	1	11	-71	-55	854.5	1	8.5	SC	205
	BGO807C	800	0 - 2	1	11	-71	-54	854.4	1	8.5		205
	BGO807C/FC0	750	0 - 2	1	11	-71	-55	854.5	1	8.5	FC	205
	BGO807C/SC0	750	0 - 2	1	11	-71	-55	854.5	1	8.5	SC	205
	BGO827	800	0 - 2	1	11	-73	-57	854.5	1	8.5		205
	BGO827/FC0	750	0 - 2	1	11	-73	-57	854.5	1	8.5	FC	205
	BGO827/SC0	750	0 - 2	1	11	-73	-57	854.5	1	8.5	SC	205

黑体 = 重点推荐产品

* 注：本表仅供参考。
关于完整的数据，请参见最新的数据表。
关于供货，请届时与恩智浦销售部联系。

说明

频率范围：以MHz为单位的最小频率和最大频率，以@Ch/@Vo来描述数据特征。以@fm描述 CTB、XM、CSO和d2的沟道数和输出电压。测量频率为F。噪声系数以dB为单位，噪声以pA/Sqrt(Hz)为单位。FL是平坦度。Rmin是光接收模块的最小响应度。

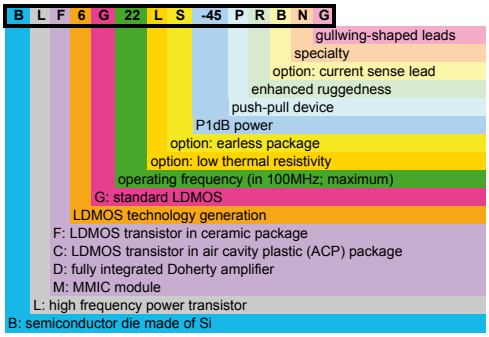
3.7 RF功率晶体管

最新： RF功率晶体管选择向导：www.nxp.com/rfpower 简单易的参数化过滤系统能您为您的设计选择正确的RF功率 晶体管。

3.7.1 基站晶体管

http://www.nxp.com/products/mosfets/rf_power_transistors_ldmos/basestations/index.html#preview

器件命名规则，基站RF功率基站晶体管



为什么选用恩智浦半导体的基站RF功率晶体管：

- 领先的技术（第 6和7代LDMOS)
- 最高的（系统）效率
- 最好的可靠性
- 先进的Doherty放大器设计
- 业界领先的3.8 GHz Doherty
- 业界首例全集成Doherty放大器

恩智浦提供用于基站的完整系列 RF 功率晶体管产品，工作频率从 800 MHz 至 3.8 GHz，涵盖了所有移动通信技术（GSM/EDGE、TDMA、(TD-S)CDMA、W-CDMA/UMTS）以及 WiMAX 基础设施。

3.7.1.1 0.8 - 1.0 GHz晶体管

Function	Type	Package	f_{range}	$P_{L(AV)}$	η_D	G_p	@V_{DS}	Mode of operation
			MHz	W	%	dB	V	
driver	BLF6G21-10G	SOT538A	10 - 2200	0.6	15	18.5	28	WCDMA, TD-SCDMA, GSM, EDGE
driver	BLM6G10-30	SOT834-1	800 - 1000	2	10	30	28	WCDMA
driver	BLM6G10-30G	SOT822-1	800 - 1000	2	10	30	28	WCDMA
driver	BLF6G10-45	SOT608A	800 - 1000	1	7.8	22.5	28	WCDMA
driver	BLF6G10S-45	SOT608B	800 - 1000	1	8	23	28	WCDMA
final	BLF6G10-135RN	SOT502A	800 - 1000	26.5	28	21	28	WCDMA
final	BLF6G10LS-135RN	SOT502B	800 - 1000	26.5	28	21	28	WCDMA
final	BLF6G10-160RN	SOT502A	800 - 1000	32	27	22.5	32	WCDMA
final	BLF6G10LS-160RN	SOT502B	800 - 1000	32	27	22.5	32	WCDMA
final	BLF6G10-200RN	SOT502A	688 - 1000	40	28.5	20	28	WCDMA
final	BLF6G10LS-200RN	SOT502B	688 - 1000	40	28.5	20	28	WCDMA

3.7.1.2 1.8 - 2.0 GHz晶体管

Function	Type	Package	f_{range}	$P_{L(AV)}$	η_D	G_p	@V_{DS}	Mode of operation
			MHz	W	%	dB	V	
driver	BLF6G21-10G	SOT538A	10 - 2200	0.6	15	18.5	28	WCDMA. TD-SCDMA. GSM. EDGE
driver	BLF6G20-40	SOT608A	1800 - 2000	2.5	15	18.8	28	WCDMA
driver	BLF6G20-45	SOT608A	1800 - 2000	2.5	14	19.2	28	WCDMA
driver	BLF6G20S-45	SOT608B	1800 - 2000	2.5	14	19.2	28	WCDMA
final	BLF6G20-75	SOT502A	1800 - 2000	29.5	37.5	19	28	EDGE
			1800 - 2000	63	52	19	28	CW
final	BLF6G20LS-75	SOT502B	1800 - 2000	29.5	37.5	19	28	EDGE
			1800 - 2000	63	52	19	28	CW
final	BLF6G20-110	SOT502A	1800 - 2000	25	31	19	28	WCDMA
final	BLF6G20LS-110	SOT502B	1800 - 2000	25	31	19	28	WCDMA
final	BLF6G20LS-140	SOT502B	1800 - 2000	35.5	30	16.5	28	WCDMA
final	BLF6G20-180PN	SOT539A	1800 - 2000	50	29.5	18	32	WCDMA
final	BLF6G20-180RN	SOT502A	1800 - 2000	40	27	17.2	30	WCDMA
final	BLF6G20LS-180RN	SOT502B	1800 - 2000	40	27	17.2	30	WCDMA
final	BLF6G20-230PRN	SOT539A	1800 - 2000	50	29.5	16.5	30	WCDMA

3.7.1.3 2.0 - 2.2 GHz晶体管

Function	Type	Package	f_{range}	$P_{L(AV)}$	η_D	G_p	@V_{DS}	Mode of operation
			MHz	W	%	dB	V	
driver	BLF6G21-10G	SOT538A	10 - 2200	0.6	15	18.5	28	WCDMA, TD-SCDMA, GSM, EDGE
driver	BLM6G22-30	SOT834-1	2100 - 2200	2	9	30	28	WCDMA
driver	BLM6G22-30G	SOT882-1	2100 - 2200	2	9	30	28	WCDMA
driver	BLF6G22-45	SOT608A	2000 - 2200	2.5	13	18.5	28	WCDMA
driver	BLF6G22S-45	SOT608B	2000 - 2200	2.5	13	18.5	28	WCDMA
final	BLF6G22LS-75	SOT502B	2000 - 2200	17	30.5	18.7	28	WCDMA
final	BLF6G22LS-100	SOT502B	2000 - 2200	25	29	18.5	28	WCDMA
final	BLF6G22LS-130	SOT502B	2000 - 2200	30	28.5	17	28	WCDMA
final	BLF7G22L-130	SOT502A	2000 - 2200	44.8	32	18.5	28	WCDMA
final	BLF7G22LS-130	SOT502B	2000 - 2200	44.8	32	18.5	28	WCDMA
final	BLF6G22-180PN	SOT539A	2000 - 2200	50	27.5	17.5	32	WCDMA
final	BLF6G22-180RN	SOT502A	2000 - 2200	40	25	16	30	WCDMA
final	BLF6G22LS-180RN	SOT502B	2000 - 2200	40	25	16	30	WCDMA
integrated Doherty	BLD6G21L-50	SOT1130A	2010 - 2025	8	38.9	12.6	28	TD-SCDMA
integrated Doherty	BLD6G21LS-50	SOT1130B	2010 - 2025	8	38.9	12.6	28	TD-SCDMA
integrated Doherty	BLD6G22L-50	SOT1130A	2110 - 2170	8	39	12.6	28	WCDMA
integrated Doherty	BLD6G22LS-50	SOT1130B	2110 - 2170	8	39	12.6	28	WCDMA

3.7.1.4 2.5- 2.7 GHz晶体管

Function	Type	Package	f_{range}	$P_{L(AV)}$	η_D	G_p	@V_{DS}	Mode of operation
			MHz	W	%	dB	V	
driver	BLF6G27-10	SOT975B	2500 - 2700	2	20	19	28	WiMAX
driver	BLF6G27-10G	SOT975C	2500 - 2700	2	20	19	28	WiMAX
driver	BLF6G27-45	SOT608A	2500 - 2700	7	24	18	28	WiMAX
driver	BLF6G27S-45	SOT608B	2500 - 2700	7	24	18	28	WiMAX
driver	BLF6G27-75	SOT502A	2500 - 2700	9	23	17	28	WiMAX
driver	BLF6G27LS-75	SOT502B	2500 - 2700	9	23	17	28	WiMAX
final	BLF6G27-135	SOT502A	2500 - 2700	20	22.5	16	32	WiMAX
final	BLF6G27LS-135	SOT502B	2500 - 2700	20	22.5	16	32	WiMAX
final	BLF7G27L-200P	SOT539A	2500 - 2700	20	25	16.5	28	WiMAX
final	BLF7G27LS-200P	SOT539B	2500 - 2700	20	25	16.5	28	WiMAX

3.7.1.5 3.5 - 3.8 GHZ晶体管

Function	Type	Package	f_{range}	$P_{L(AV)}$	η_D	G_p	@V_{DS}	Mode of operation
			MHz	W	%	dB	V	
driver	BLF6G38-10	SOT975B	3400 - 3600	2	20	14	28	WiMAX
driver	BLF6G38-10G	SOT975C	3400 - 3600	2	20	14	28	WiMAX
driver	BLF6G38-25	SOT608A	3400 - 3800	4.5	24	15	28	WiMAX
driver	BLF6G38S-25	SOT608B	3400 - 3800	4.5	24	15	28	WiMAX
driver	BLF6G38-50	SOT502A	3400 - 3800	9	23	14	28	WiMAX
driver	BLF6G38LS-50	SOT502B	3400 - 3800	9	23	14	28	WiMAX
final	BLF6G38-100	SOT502A	3400 - 3600	18.5	21.5	13	28	WiMAX
final	BLF6G38LS-100	SOT502B	3400 - 3600	18.5	21.5	13	28	WiMAX

3.7.2 广播 / ISM (工业、科学、医学) RF功率晶体管

http://www.nxp.com/products/mosfets/rf_power_transistors_ldmos/broadcast_ism/index.html#preview

为什么选择恩智浦半导体的广播/ ISM RF功率晶体管

- 最高功率
- 最好可靠性
- 最佳宽带性能
- 最好的设计支持
- 极低热阻设计，提供无可比拟的可靠性

恩智浦采用领先的 LDMOS 技术和先进的封装概念打造最佳的高性能功率放大器，使之具有业界最高的功率和最优异的健壮性，适用于所有广播技术。

我们的产品阵容包括超高频 (UHF)、极高频 (VHF) 与高频 (HF) 应用晶体管，以及 ISM 频段应用晶体管。

3.7.2.1 0 - 1000 MHz (HF/ VHF / ISM)高电压LDMOS晶体管

Function	Type	Package	f_{range}	$P_{L(AV)}$	η_D	G_p	$@V_{DS}$	Mode of operation
			MHz	W	%	dB	V	
driver	BLF871	SOT467C	0 - 1000	100	47	21	42	2-TONE
			0 - 1000	24	33	22	42	DVB-T
driver	BLF871S	SOT467B	0 - 1000	100	47	21	42	2-TONE
			0 - 1000	24	33	22	42	DVB-T
driver	BLF881	SOT467C	0 - 1000	120	48	21	50	2-TONE
			0 - 1000	30	31	21	50	DVB-T
final	BLF645	SOT540A	0 - 1300	100	43	18	32	2-TONE
			0 - 1300	100	60	17	32	CW

3.7.2.2 10 - 500 MHz (HF / VHF / ISM) LDMOS晶体管

Function	Type	Package	f_{range}	$P_{L(AV)}$	η_D	G_p	$@V_{DS}$	Mode of operation
			MHz	W	%	dB	V	
driver	BLF871	SOT467C	0 - 1000	100	47	21	42	2-TONE; CW
			0 - 1000	24	33	22	42	DVB-T
driver	BLF871S	SOT467B	0 - 1000	100	47	21	42	2-TONE; CW
			0 - 1000	24	33	22	42	DVB-T
driver	BLF881	SOT467C	0 - 1000	120	48	21	50	2-TONE
			0 - 1000	30	31	21	50	DVB-T
driver	BLF571	SOT467C	0 - 1000	20	70	27,5	50	1-TONE; 2-TONE; CW
final	BLF573S	SOT502B	0 - 1000	300	70	27,2	50	1-TONE; 2-TONE; CW
final	BLF574	SOT539A	0 - 1000	400	70	26,5	50	1-TONE; 2-TONE; CW
final	BLF578	SOT539A	0 - 1000	1000	80	24	50	1-TONE, CW
			0 - 1000	1200	70	24	50	1-TONE; PULSED RF
final	BLF645	SOT540A	0 - 1300	100	43	18	32	2-TONE
			0 - 1300	100	60	17	32	CW

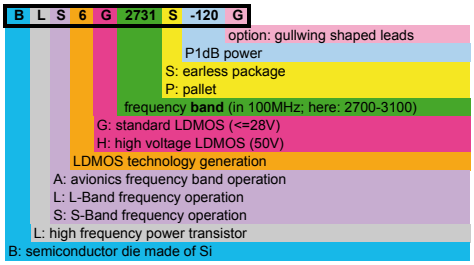
3.7.2.3 460 - 870 MHz (UHF) LDMOS晶体管

Function	Type	Package	f_{range}	$P_{L(AV)}$	η_D	G_p	$@V_{DS}$	Mode of operation
			MHz	W	%	dB	V	
driver	BLF571	SOT467C	0 - 1000	20	70	27,5	50	1-TONE; 2-TONE; CW
driver	BLF871	SOT467C	0 - 1000	100	47	21	42	2-TONE; CW
			0 - 1000	24	33	22	42	DVB-T
driver	BLF871S	SOT467B	0 - 1000	100	47	21	42	2-TONE; CW
			0 - 1000	24	33	22	42	DVB-T
driver	BLF881	SOT467C	0 - 1000	120	48	21	50	2-TONE
			0 - 1000	30	31	21	50	DVB-T
final	BLF645	SOT540A	0 - 1200	100	43	18	32	2-TONE
			0 - 1200	100	60	17	32	CW
final	BLF878	SOT979A	470 - 860	300	60	21	42	CW; class AB
			470 - 860	75	32	21	42	DVB-T
final	BLF888	SOT979A	470 - 860	250	45	20	50	2-TONE
			470 - 860	110	30	20	50	DVB-T

3.7.3 微波LDMOS RF功率晶体管

http://www.nxp.com/products/mosfets/rf_power_transistors_ldmos/microwave_ldmos/index.html#preview

器件命名规则，RF微波功率晶体管



为什么选择恩智浦半导体的微波RF功率晶体管：

- 高增益
- 高效率
- 最高的可靠性
- 改进的脉冲顶部倾斜和插入相位顶部倾斜
- 更高的稳固度–无风险过载高达 5dB
- 降低器件数量，简化 L-/S-波段雷达设计
- 无毒封装，符合 ROHS 规定

3.7.3.1 航空电子学LDMOS晶体管

Function	Type	Package	f_{range}	P_L	η_D	G_p	@V_{DS}	Mode of operation
			MHz	W	%	dB	V	
driver	BLL6H0514-25	SOT467C	500 - 1400	25 (min)	55	20	50	PULSED RF; class AB
final	BLA6H0912-500	SOT643A	960 - 1215	500	50	17	50	PULSED RF; class AB
final	BLA6H1011-600	SOT539A	1030 - 1090	600	52	19	50	PULSED RF; class AB
final	BLA6G1011-200R	SOT502A2	1030 - 1090	200	65	20	28	PULSED RF; class AB

3.7.3.2 L-频段 LDMOS晶体管

Function	Type	Package	f_{range}	P_L	η_D	G_p	@V_{DS}	Mode of operation
			MHz	W	%	dB	V	
driver	BLL6H0514-25	SOT467C	500 - 1400	25 (min)	55	20	50	PULSED RF; class AB
final	BLL6H1214-500	SOT539A	1200 - 1400	600 (min)	50	17	50	PULSED RF; class AB

3.7.3.3 S-频段 LDMOS晶体管

Function	Type	Package	f_{range}	P_L	η_D	G_p	@V_{DS}	Mode of operation
			MHz	W	%	dB	V	
driver	BLL6H0514-25	SOT467C	500 - 1400	25 (min)	55	20	50	PULSED RF; class AB
driver	BLS6G2731-6G	SOT975C	2700 - 3100	6	33	15	32	PULSED RF; class AB
driver	BLS6G3135-20	SOT608A	3100 - 3500	20	45	15,5	32	PULSED RF; class AB
driver	BLS6G3135S-20	SOT608B	3100 - 3500	20	45	15,5	32	PULSED RF; class AB
final	BLS6G2731-120	SOT502A	2700 - 3100	120	48	13,5	32	PULSED RF; class AB
final	BLS6G2731S-120	SOT502B	2700 - 3100	120	48	13,5	32	PULSED RF; class AB
final	BLS6G2933S-130	SOT922-1	2900 - 3300	130	47	12,5	32	PULSED RF; class AB
final	BLS6G3135-120	SOT502A	3100 - 3500	120	43	11	32	PULSED RF; class AB
final	BLS6G3135S-120	SOT502B	3100 - 3500	120	43	11	32	PULSED RF; class AB
final	BLS7G2933P-200	pallet	2900 - 3300	200	45	11	32	PULSED RF; class AB



体验双向卫星通信

参见用于Vsat 的TFF1xxxHN RF IC，第2.6章

4. 设计工具

本章将使查找和获取设计信息和资料变得更容易，用户可利用网址链接或直接联系恩智浦代理人 / 授权经销商。

4.1 S-参数

S-参数能帮助您根据您对电压、电流等的特定调整来模拟我们的器件的特性。

宽带晶体管，FET & MMIC

首先，点击型号即可直接进入恩智浦半导体公司网站上对应的产品信息页面。
其次，在这个产品信息页面上浏览以查找S-参数。

Wideband transistors		
BF67	BFG540W	BFR93AW
BFG135	BFG541	BFS17
BFG198	BFG590	BFS17A
BFG21W	BFG591	BFS17W
BFG25A/X	BFG93A	BFS25A
BFG31	BFG94	BFS505
BFG35	BFG97	BFS520
BFG310/XR	BFM505	BFS540
BFG310W/XR	BFM520	BFT25
BFG325/XR	BFQ149	BFT25A
BFG325W/XR	BFQ18A	BFT92
BFG403W	BFQ19	BFT92W
BFG410W	BFQ67	BFT93
BFG424F	BFQ67W	BFT93W
BFG424W	BFR106	BFU725F
BFG425W	BFR505	BRF505T
BFG480W	BFR520	PBR941
BFG505	BFR540	PBR951
BFG520	BFR92A	PRF947
BFG520W	BFR92AW	PRF949
BFG540	BFR93A	PRF957

FETs		
BF1211	BF1212	BF511
BF1211R	BF1212R	BF513
BF1211WR	BF1212WR	BF862

MMICs		
BGA2001	BGM1012	BGA6489
BGA2003	BGM1013	BGA6589
BGA2711	BGM1014	BGA2800
BGA2748	BGM2011	BGA2801
BGA2771	BGA2715	BGA2815
BGA2776	BGA2716	BGA2816
BGA2709	BGA2717	BGA2850
BGU7003	BGA2011	BGA2865
BGA2712	BGA2012	BGA2866
BGM1011	BGA6289	

4.2 仿真模型

4.2.1 Spice模型

Spice模型能帮助您创建最佳性能和了解哪些外部元件对该性能具有影响。

宽带晶体管，FET & 变容二极管

首先，点击型号即可直接进入恩智浦半导体公司网站上对应的产品信息页面。
其次，在这个产品信息页面上浏览以查找Spice模型。

Wideband transistors			
BFG10	BFG505	BFG92A/X	BFR93AW
BFG10/X	BFG505/X	BFG93A	BFS17
BFG10W/X	BFG505W/X	BFG94	BFS17A
BFG135	BFG520	BFG97	BFS17W
BFG198	BFG520/X	BFM505	BFS25A
BFG21W	BFG520/XR	BFM520	BFS505
BFG25A/X	BFG520W	BFQ149	BFS520
BFG25AW/X	BFG520W/X	BFQ18A	BFS540
BFG31	BFG540	BFQ19	BFT25A
BFG310/XR	BFG540/X	BFQ540	BFT92
BFG310W/XR	BFG540/XR	BFQ67	BFT92W
BFG325/XR	BFG540W	BFQ67W	BFT93
BFG325W/XR	BFG540W/X	BFR106	BFT93W
BFG35	BFG540W/XR	BFR505	PBR941
BFG403W	BFG541	BFR505T	PBR951
BFG410W	BFG590	BFR520	PRF947
BFG424F	BFG590/X	BFR540	PRF949
BFG424W	BFG591	BFR92A	PRF957
BFG425W	BFG67	BFR92AW	
BFG480W	BFG67/X	BFR93A	

FETs			
BF862	BF908	BF909	BF998
BF904			

Varicap diodes			
BB145B	BB156	BB201	BB208-02
BB149	BB179	BB202	
BB149A	BB179B	BB207	

4.2.2 ADS大信号模型

为了更简单的设计，恩智浦为大多数RF功率晶体管提供最好的大信号模型。请参见提供的对相应产品信息网页链接 www.nxp.com/rfpower。

目前有以下模型供下载：

ADS Models			
BLF7G22_130	BLF6G10-200R	BLF6G22-45	BLF6G38-25
BLD6G22-150P	BLF6G10-45	BLF6G27-10	BLF6G38-50
BLF571	BLF6G20-180P	BLF6G27-10G	BLF871
BLF573	BLF6G20-230P	BLF6G27LS-135	BLF878
BLF574	BLF6G20-45	BLF6G27-45	BLF888
BLF578	BLF6G20LS-180RN	BLF6G38LS-100	BLS6G3135-120
BLF645	BLF6G22-180P	BLF6G38-10	BLS6G3135-20
BLF6G10-135R	BLF6G22LS-180RN	BLF6G38-10G	

4.3 应用贴士

http://www.nxp.com/products/all_appnotes/

关于该应用贴士，请参阅手册第1章。我们对每个应用都提供了推荐应用贴士，您可以在因特网上（交互链接）获取或通过您所在地恩智浦代理人或授权经销商索取（请查看最后一章：网址链接和联系方式）。

4.4 演示板



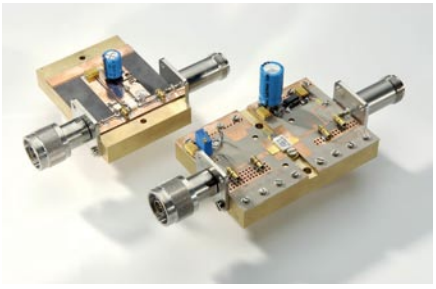
4.4.1 IC，MMIC和SiGe:C晶体管演示板

MMIC演示板可通过恩智浦代理人或授权经销商而获得（有限制）（请查看最后一章：网址链接和联系方式）。

RF small signal demo boards			
BFU725F	BGA2771	BGM1011	TFF11088HN
BGA2001	BGA2776	BGM1012	TFF11092HN
BGA2003	BGA2800	BGM1013	TFF11096HN
BGA2011	BGA2801	BGM1014	TFF11101HN
BGA2012	BGA2815	BGU7003	TFF11105HN
BGA2031	BGA2816	BGU7005	TFF11110HN
BGA2709	BGA2850	TFF1003HN	TFF11115HN
BGA2711	BGA2865	TFF1006HN	TFF11121HN
BGA2712	BGA2866	TFF11070HN	TFF11126HN
BGA2714	BGA6289	TFF11073HN	TFF11132HN
BGA2715	BGA6489	TFF11077HN	TFF11139HN
BGA2716	BGA6589	TFF11080HN	TFF11145HN
BGA2748	BGA6589	TFF11084HN	TFF11152HN

4.4.2 RF功率晶体管演示板

演示板（目前数量有限）可通过您所在地的恩智浦销售办事处（详见最后一章：网址链接与联系）以获取。



4.5 研发中的产品样品

若欲索取研发样品，请与您所在地的恩智浦销售办事处或授权经销商联系(请查看最后一章：网址链接和联系方式）以从RF研发团队订购最新型样品。

4.6 已发布的产品样品

对于所有已发布的和大部分未发布的RF功率产品，均可在样品仓库中获取样品。关于在线样品仓库的链接，请查阅恩智浦网站上的主页：www.nxp.com

4.7 数据表

对于所有已发布的和大部分未发布的RF功率产品，均可在恩智浦半导体公司网站上获取数据表。只要点击一种产品型号（在本手册的第1或2章中），就可转到恩智浦半导体公司网站上对应的产品信息页面。

4.8 设计中的支持

如果您需要我们的设计工程师提供特殊设计支持，请询问你所在地的恩智浦代理人或授权经销商（请查看最后一章：网址链接和联系方式），以便得到RF研发团队的支持。

4.9 新增：交互选择向导

对于RF 产品系列，方便使用的参数化过滤帮助您为您的设计选择正确的。例如：www.nxp.com/mmics，点击选择向导。

5. 对比参考&替换型号

恩智浦对比参考：
http://www.nxp.com/search/index.html

恩智浦产品使用寿命：
http://www.nxp.com/products/eol/

5.1 对比参考：各生产厂商型号与恩智浦型号对照

按照字母顺序排列的各生产厂商型号
缩写词：

BS二极管	波段开关二极管
CATV PD	CATV 功率倍增模块
CATV PPA	CATV 推挽模块放大器
CATV PPA/HG	CATV 高增益推挽模块放大器
CATV RA	CATV 反向放大器
FET	场效应晶体管
Standard	工业标准
MMIC	单片微波集成电路
Varicap	变容二极管
WB trs 1-4	1-4代宽带晶体管
WB trs 5-7	5-7代宽带晶体管

Manufacturer type	Manufacturer	NXP type	Product family
1SS314	Toshiba	BA591	BS diode
1SS356	Rohm	BA591	BS diode
1SS381	Toshiba	BA277	BS diode
1SS390	Rohm	BA891	BS diode
1SV172	Toshiba	BAP50-04	PIN diode
1SV214	Toshiba	BB149	Varicap
1SV214	Toshiba	BB149A	Varicap
1SV215	Toshiba	BB153	Varicap
1SV228	Toshiba	BB201	Varicap
1SV231	Toshiba	BB152	Varicap
1SV232	Toshiba	BB148	Varicap
1SV233	Sanyo	BAP70-03	PIN diode
1SV234	Sanyo	BAP64-04	PIN diode
1SV239	Toshiba	BB145B	Varicap
1SV241	Sanyo	BAP64-02	PIN diode
1SV246	Sanyo	BAP64-04W	PIN diode
1SV247	Sanyo	BAP70-02	PIN diode
1SV248	Sanyo	BAP50-02	PIN diode
1SV249	Sanyo	BAP50-04W	PIN diode
1SV250	Sanyo	BAP50-03	PIN diode
1SV251	Sanyo	BAP50-04	PIN diode
1SV252	Toshiba	BAP50-04W	PIN diode
1SV254	Toshiba	BB179	Varicap
1SV263	Sanyo	BAP50-02	PIN diode
1SV264	Sanyo	BAP50-04W	PIN diode
1SV266	Sanyo	BAP50-03	PIN diode
1SV267	Sanyo	BAP50-04	PIN diode
1SV269	Toshiba	BB148	Varicap
1SV270	Toshiba	BB156	Varicap
1SV271	Toshiba	BAP50-03	PIN diode
1SV278	Toshiba	BB179	Varicap
1SV279	Toshiba	BB179	Varicap
1SV282	Toshiba	BB178	Varicap
1SV282	Toshiba	BB187	Varicap
1SV283	Toshiba	BB178	Varicap
1SV283	Toshiba	BB187	Varicap

Manufacturer type	Manufacturer	NXP type	Product family
1SV284	Toshiba	BB156	Varicap
1SV288	Toshiba	BB152	Varicap
1SV290	Toshiba	BB182	Varicap
1SV294	Sanyo	BAP70-03	PIN diode
1SV305	Toshiba	BB202	Varicap
1SV307	Toshiba	BAP51-03	PIN diode
1SV308	Toshiba	BAP51-02	PIN diode
1SV322	Toshiba	BB202LX	Varicap
1T362	PEC	BB149	Varicap
1T362A	PEC	BB149A	Varicap
1T363A	PEC	BB153	Varicap
1T368A	PEC	BB148	Varicap
1T369	PEC	BB152	Varicap
1T379	PEC	BB131	Varicap
1T397	PEC	BB152	Varicap
1T399	PEC	BB148	Varicap
1T402	PEC	BB179B	Varicap
1T403	PEC	BB178	Varicap
1T404A	PEC	BB187	Varicap
1T405A	PEC	BB187	Varicap
1T406	PEC	BB182	Varicap
1T408	PEC	BB187	Varicap
2F1G20DS	RFHIC	CGD1042H	CATV PD
2F1G20P	RFHIC	CGY1041	CATV PP
2F1G22DS	RFHIC	CGD1042H	CATV PD
2F1G23P	RFHIC	CGY1043	CATV PP
2F1G24DS	RFHIC	CGD1044H	CATV PD
2F722DS	RFHIC	BGD816L	CATV PD
2F8718P	RFHIC	BGY885A	CATV PP
2F8719DS	RFHIC	BGD812	CATV PD
2F8720DS	RFHIC	BGD814	CATV PD
2F8723P	RFHIC	BGY887	CATV PP
2F8734P	RFHIC	CGY888C	CATV PP
2N3330	Standard	J176	FET
2N3331	Standard	J176	FET
2N4220	Standard	BF245A	FET

Manufacturer type	Manufacturer	NXP type	Product family
2N4856	Standard	BSR56	FET
2N4857	Standard	BSR57	FET
2N4858	Standard	BSR58	FET
2N5114	Standard	J174	FET
2N5115	Standard	J175	FET
2N5116	Standard	J175	FET
2N5432	Standard	J108	FET
2N5433	Standard	J108	FET
2N5434	Standard	J109	FET
2N5457	Standard	BF245A	FET
2N5458	Standard	BF245A	FET
2N5459	Standard	BF245B	FET
2N5653	Standard	J112	FET
2N5654	Standard	J111	FET
2SC4094	NEC	BFG520/XR	WB trs 1-4
2SC4095	NEC	BFG520/XR	WB trs 1-4
2SC4182	NEC	BFS17W	WB trs 1-4
2SC4184	NEC	BFS17W	WB trs 1-4
2SC4185	NEC	BFS17W	WB trs 1-4
2SC4186	NEC	BFR92AW	WB trs 1-4
2SC4226	NEC	PRF957	WB trs 1-4
2SC4227	NEC	BFQ67W	WB trs 1-4
2SC4228	NEC	BFS505	WB trs 1-4
2SC4247	Toshiba	BFR92AW	WB trs 1-4
2SC4248	Toshiba	BFR92AW	WB trs 1-4
2SC4315	Toshiba	BFG520/XR	WB trs 1-4
2SC4320	Toshiba	BFG520/XR	WB trs 1-4
2SC4321	Toshiba	BFQ67W	WB trs 1-4
2SC4325	Toshiba	BFS505	WB trs 1-4
2SC4394	Toshiba	PRF957	WB trs 1-4
2SC4536	NEC	BFQ19	WB trs 1-4
2SC4537	Renesas	BFR93AW	WB trs 1-4
2SC4592	Renesas	BFG520/XR	WB trs 1-4
2SC4593	Renesas	BFS520	WB trs 1-4
2SC4703	NEC	BFQ19	WB trs 1-4
2SC4784	Renesas	BFS505	WB trs 1-4
2SC4807	Renesas	BFQ18A	WB trs 1-4
2SC4842	Toshiba	BFG540W/XR	WB trs 1-4
2SC4899	Renesas	BFS505	WB trs 1-4
2SC4900	Renesas	BFG520/XR	WB trs 1-4
2SC4901	Renesas	BFS520	WB trs 1-4
2SC4988	Renesas	BFQ540	WB trs 1-4
2SC5011	NEC	BFG540W/XR	WB trs 1-4
2SC5012	NEC	BFG540W/XR	WB trs 1-4
2SC5065	Toshiba	PRF957	WB trs 1-4
2SC5085	Toshiba	PRF957	WB trs 1-4
2SC5087	Toshiba	BFG520/XR	WB trs 1-4
2SC5088	Toshiba	BFG540W/XR	WB trs 1-4
2SC5090	Toshiba	BFS520	WB trs 1-4
2SC5092	Toshiba	BFG520/XR	WB trs 1-4
2SC5095	Toshiba	BFS505	WB trs 1-4
2SC5107	Toshiba	BFS505	WB trs 1-4
2SC5463	Toshiba	BFQ67W	WB trs 1-4
2SC5593	Renesas	BFG410W	WB trs 5-7
2SC5594	Renesas	BFG425W	WB trs 5-7
2SC5623	Renesas	BFG410W	WB trs 5-7
2SC5624	Renesas	BFG425W	WB trs 5-7
2SC5631	Renesas	BFQ540	WB trs 1-4
2SC6023	Sanyo	BFG424W	WB trs 5-7
2SJ105GR	Standard	J177	FET
2SK163-K	Renesas	J113	FET
2SK163-L	Renesas	J113	FET
2SK163-M	Renesas	J113	FET
2SK163-N	Renesas	J113	FET
2SK210BL	Renesas	PMBFJ309	FET
2SK370BL	Renesas	J109	FET
2SK370GR	Renesas	J109	FET
2SK370V	Renesas	J109	FET
2SK381	Renesas	J113	FET
2SK43	Renesas	J113	FET
2SK435	Renesas	J113	FET
2SK508	Renesas	PMBFJ308	FET
3SK290	Renesas	BF998WR	FET
BA592	Infineon	BA591	BS diode
BA595	Infineon	BAP51-03	PIN diode
BA595	Infineon	BAP70-03	PIN diode
BA597	Infineon	BAP70-03	PIN diode
BA885	Infineon	BAP70-03	PIN diode
BA892	Infineon	BA891	BS diode
BA892-02V	Infineon	BA277	PIN diode
BA892-02V	Infineon	BA891	PIN diode

Manufacturer type	Manufacturer	NXP type	Product family
BA892V-02V-GS08	Vishay	BA891	PIN diode
BA895	Infineon	BAP70-02	PIN diode
BAR14-1	Infineon	BAP70-03	PIN diode
BAR15-1	Infineon	BAP70-03	PIN diode
BAR16-1	Infineon	BAP70-03	PIN diode
BAR17	Infineon	BAP50-03	PIN diode
BAR50-02L	Infineon	BAP50LX	PIN diode
BAR50-02V	Infineon	BAP50-02	PIN diode
BAR50-02V	Infineon	BAP50-03	PIN diode
BAR50-02V	Infineon	BAP50-05	PIN diode
BAR50-03W	Infineon	BAP70-02	PIN diode
BAR60	Infineon	BAP50-03	PIN diode
BAR61	Infineon	BAP50-03	PIN diode
BAR63	Infineon	BAP63-03	PIN diode
BAR63-02L	Infineon	BAP63-02	PIN diode
BAR63-02L	Infineon	BAP63LX	PIN diode
BAR63-02V	Infineon	BAP63-02	PIN diode
BAR63-02W	Infineon	BAP63-02	PIN diode
BAR63-03W	Infineon	BAP63-03	PIN diode
BAR63-05	Infineon	BAP63-05W	PIN diode
BAR63-05W	Infineon	BAP63-05W	PIN diode
BAR63V-02V-GS08	Vishay	BAP63-02	PIN diode
BAR63V-05W-GS08	Vishay	BAP63-05W	PIN diode
BAR64-02LRH	Infineon	BAP64LX	PIN diode
BAR64-02V	Infineon	BAP64-02	PIN diode
BAR64-02W	Infineon	BAP64-02	PIN diode
BAR64-03W	Infineon	BAP64-03	PIN diode
BAR64-04	Infineon	BAP64-04	PIN diode
BAR64-04W	Infineon	BAP64-04W	PIN diode
BAR64-05	Infineon	BAP64-05	PIN diode
BAR64-05W	Infineon	BAP64-05W	PIN diode
BAR64-06	Infineon	BAP64-06	PIN diode
BAR64-06W	Infineon	BAP64-06W	PIN diode
BAR64V-02V-GS08	Vishay	BAP64-02	PIN diode
BAR64V-04-GS08	Vishay	BAP64-04	PIN diode
BAR64V-05-GS08	Vishay	BAP64-05	PIN diode
BAR64V-06-GS08	Vishay	BAP64-06	PIN diode
BAR64V-06W-GS08	Vishay	BAP64-06W	PIN diode
BAR65-02L	Infineon	BAP65LX	PIN diode
BAR65-02V	Infineon	BAP65-02	PIN diode
BAR65-02W	Infineon	BAP65-02	PIN diode
BAR65-03W	Infineon	BAP65-03	PIN diode
BAR65V-02V-GS08	Vishay	BAP65-02	PIN diode
BAR66	Infineon	BAP1321-04	PIN diode
BAR67-02W	Infineon	BAP1321-02	PIN diode
BAR67-03W	Infineon	BAP1321-03	PIN diode
BAT18-04	Infineon	BAT18	PIN diode
BB304C	Renesas	BF1201WR	FET
BB304M	Renesas	BF1201R	FET
BB305C	Renesas	BF1201WR	FET
BB305M	Renesas	BF1201R	FET
BB403M	Renesas	BF909R	FET
BB501C	Renesas	BF1202WR	FET
BB501M	Renesas	BF1202R	FET
BB502C	Renesas	BF1202WR	FET
BB502M	Renesas	BF1202R	FET
BB503C	Renesas	BF1202WR	FET
BB503M	Renesas	BF1202R	FET
BB535	Infineon	BB149	Varicap
BB545	Infineon	BB149A	Varicap
BB555	Infineon	BB179B	Varicap
BB565	Infineon	BB179	Varicap
BB601M	Renesas	BF1202	FET
BB639	Infineon	BB148	Varicap
BB639	Infineon	BB153	Varicap
BB640	Infineon	BB152	Varicap
BB641	Infineon	BB152	Varicap
BB659	Infineon	BB178	Varicap
BB664	Infineon	BB178	Varicap
BB664	Infineon	BB187	Varicap
BB669	Infineon	BB152	Varicap
BB814	Infineon	BB201	Varicap
BB831	Infineon	BB131	Varicap
BB833	Infineon	BB131	Varicap
BB835	Infineon	BB131	Varicap
BBY58-02V	Infineon	BB202	Varicap
BBY65	Infineon	BB202	Varicap
BF1005S	Infineon	BF1105	FET
BF1009S	Infineon	BF1109	FET
BF1009SW	Infineon	BF1109WR	FET
BF2030	Infineon	BF1101	FET

Manufacturer type	Manufacturer	NXP type	Product family
BF2030R	Infineon	BF1101R	FET
BF2030W	Infineon	BF1101WR	FET
BF244A	Standard	BF245A	FET
BF244B	Standard	BF245B	FET
BF244C	Standard	BF245C	FET
BF247A	Standard	J108	FET
BF247B	Standard	J108	FET
BF247C	Standard	J108	FET
BF256A	Standard	BF245A	FET
BF256B	Standard	BF245B	FET
BF256C	Standard	BF245C	FET
BF770A	Infineon	BFR93A	WB trs 1-4
BF771	Infineon	PBR951	WB trs 1-4
BF771W	Infineon	BFS540	WB trs 1-4
BF772	Infineon	BFG540	WB trs 1-4
BF775	Infineon	BFR92A	WB trs 1-4
BF775A	Infineon	BFR92A	WB trs 1-4
BF775W	Infineon	BFR92AW	WB trs 1-4
BF851A	Standard	BF861A	FET
BF851B	Standard	BF861B	FET
BF851C	Standard	BF861C	FET
BF994S	Vishay	BF994S	FET
BF996S	Vishay	BF996S	FET
BF998	Infineon	BF998	FET
BF998	Vishay	BF998	FET
BF998-GS08	Vishay	BF998	FET
BF998R	Vishay	BF998R	FET
BF998R-GS08	Vishay	BF998R	FET
BF998RW	Vishay	BF998WR	FET
BF998W	Infineon	BF998WR	FET
BFG135A	Infineon	BFG135	WB trs 1-4
BFG193	Infineon	BFG198	WB trs 1-4
BFG194	Infineon	BFG31	WB trs 1-4
BFG196	Infineon	BFG541	WB trs 1-4
BFG19S	Infineon	BFG97	WB trs 1-4
BFG235	Infineon	BFG135	WB trs 1-4
BFP180	Infineon	BFG505/X	WB trs 1-4
BFP181	Infineon	BFG67/X	WB trs 1-4
BFP181T-GS08	Vishay	BFG67/X	WB trs 1-4
BFP182	Infineon	BFG67/X	WB trs 1-4
BFP183	Infineon	BFG520/X	WB trs 1-4
BFP183R	Infineon	BFG520/XR	WB trs 1-4
BFP183T-GS08	Vishay	BFG520/X	WB trs 1-4
BFP183TW-GS08	Vishay	BFG520W/X	WB trs 1-4
BFP193	Infineon	BFG540/X	WB trs 1-4
BFP193W	Infineon	BFG540W/XR	WB trs 1-4
BFP196T-GS08	Vishay	BFG540/X	WB trs 1-4
BFP196TR-GS08	Vishay	BFG540/XR	WB trs 1-4
BFP196TRW-GS08	Vishay	BFG540W/XR	WB trs 1-4
BFP196TW-GS08	Vishay	BFG540W/X	WB trs 1-4
BFP196W	Infineon	BFG540W/XR	WB trs 1-4
BFP280	Infineon	BFG505/X	WB trs 1-4
BFP405	Infineon	BFG410W	WB trs 5-7
BFP420	Infineon	BFG425W	WB trs 5-7
BFP450	Infineon	BFG480W	WB trs 5-7
BFP67-GS08	Vishay	BFG67/X	WB trs 1-4
BFP67R-GS08	Vishay	BFG67/X	WB trs 1-4
BFP740	Infineon	BFU725F	WB trs 5-7
BFP740F	Infineon	BFU725F	WB trs 5-7
BFP81	Infineon	BFG92A/X	WB trs 1-4
BFP92A-GS08	Vishay	BFG92A/X	WB trs 1-4
BFP93A	Infineon	BFG93A/X	WB trs 1-4
BFP93A-GS08	Vishay	BFG93A/X	WB trs 1-4
BFQ193	Infineon	BFQ540	WB trs 1-4
BFQ19S	Infineon	BFQ19	WB trs 1-4
BFQ67-GS08	Vishay	BFQ67W	WB trs 1-4
BFR106	Infineon	BFR106	WB trs 1-4
BFR180	Infineon	BFR505	WB trs 1-4
BFR180W	Infineon	BFS505	WB trs 1-4
BFR181	Infineon	BFR520	WB trs 1-4
BFR181T-GS08	Vishay	BFR520	WB trs 1-4
BFR181TW-GS08	Vishay	BFS520	WB trs 1-4
BFR181W	Infineon	BFS520	WB trs 1-4
BFR182	Infineon	PBR941	WB trs 1-4
BFR182W	Infineon	PRF947	WB trs 1-4
BFR183	Infineon	PBR951	WB trs 1-4
BFR183T-GS08	Vishay	PBR951	WB trs 1-4
BFR183TW-GS08	Vishay	PRF957	WB trs 1-4
BFR183W	Infineon	PRF957	WB trs 1-4
BFR193	Infineon	PBR951	WB trs 1-4
BFR193TW-GS08	Vishay	PRF957	WB trs 1-4

Manufacturer type	Manufacturer	NXP type	Product family
BFR193W	Infineon	PRF957	WB trs 1-4
BFR196T-GS08	Vishay	BFR540	WB trs 1-4
BFR196TW-GS08	Vishay	BFS540	WB trs 1-4
BFR35AP	Infineon	BFR92A	WB trs 1-4
BFR92AL	Freescale	BFR92A	WB trs 1-4
BFR92AW-GS08	Vishay	BFR92AW	WB trs 1-4
BFR92P	Infineon	BFR92A	WB trs 1-4
BFR92W	Infineon	BFR92AW	WB trs 1-4
BFR93A	Infineon	BFR93A	WB trs 1-4
BFR93AL	Freescale	BFR93A	WB trs 1-4
BFR93AW	Infineon	BFR93AW	WB trs 1-4
BFR93AW-GS08	Vishay	BFR93AW	WB trs 1-4
BFR93-GS08	Vishay	BFR93A	WB trs 1-4
BFS17-GS08	Vishay	BFS17	WB trs 1-4
BFS17-GS08	Vishay	BFS17A	WB trs 1-4
BFS17L	Freescale	BFS17	WB trs 1-4
BFS17P	Infineon	BFS17A	WB trs 1-4
BFS17W	Infineon	BFS17W	WB trs 1-4
BFS17W-GS08	Vishay	BFS17W	WB trs 1-4
BFS481	Infineon	BFM505	WB trs 1-4
BFS483	Infineon	BFM520	WB trs 1-4
BFT92	Infineon	BFT92	WB trs 1-4
BFT93	Infineon	BFT93	WB trs 1-4
BIC701C	Renesas	BF1105WR	FET
BIC701M	Renesas	BF1105R	FET
BIC702C	Renesas	BF1105WR	FET
BIC702M	Renesas	BF1105R	FET
BIC801M	Renesas	BF1105	FET
BSR111	Standard	PMBFJ111	FET
BSR112	Standard	PMBFJ112	FET
BSR113	Standard	PMBFJ113	FET
BSR174	Standard	PMBFJ174	FET
BSR175	Standard	PMBFJ175	FET
BSR176	Standard	PMBFJ176	FET
BSR177	Standard	PMBFJ177	FET
CA901	Standard	BGX885N	CATV PPA
CA901A	Standard	BGX885N	CATV PPA
CA922	Standard	BGD885	CATV PD
CA922A	Standard	BGD885	CATV PD
CMY91	Infineon	BGA2022	MMIC
CMY91	Infineon	BGA2022	WB trs 1-4
CXE1089Z	RFMD	BGA6489	MMIC
CXE1089Z	RFMD	BGA6589	MMIC
D5540185	Standard	BGD502	CATV PD
D7540185	Standard	BGD702	CATV PD
D7540200	Standard	BGD704	CATV PD
D8640185	Standard	BGD802	CATV PD
EC2C03C	Sanyo	BB145B	Varicap
F2046	POLYFET	BLF542	Broadcast
F2048	POLYFET	BLF543	Broadcast
F2247	POLYFET	BLF522	Broadcast
FSD273TA	Skyworks	BB148	Varicap
FSD273TA	Skyworks	BB178	Varicap
HBFP0405	Agilent	BFG410W	WB trs 5-7
HBFP0420	Agilent	BFG425W	WB trs 5-7
HBFP0450	Agilent	BFG480W	WB trs 5-7
HSC277	Renesas	BA277	BS diode
HSMP3800	Agilent	BAP70-03	PIN diode
HSMP3802	Agilent	BAP50-04	PIN diode
HSMP3804	Agilent	BAP50-05	PIN diode
HSMP3810	Agilent	BAP50-03	PIN diode
HSMP3814	Agilent	BAP50-05	PIN diode
HSMP381B	Agilent	BAP50-03	PIN diode
HSMP381C	Agilent	BAP50-05	PIN diode
HSMP381F	Agilent	BAP64-05W	PIN diode
HSMP3820	Agilent	BAP1321-03	PIN diode
HSMP3822	Agilent	BAP1321-04	PIN diode
HSMP3830	Agilent	BAP64-03	PIN diode
HSMP3832	Agilent	BAP64-04	PIN diode
HSMP3833	Agilent	BAP64-06	PIN diode
HSMP3834	Agilent	BAP64-05	PIN diode
HSMP3860	Agilent	BAP50-03	PIN diode
HSMP3862	Agilent	BAP50-04	PIN diode
HSMP3864	Agilent	BAP50-05	PIN diode
HSMP386B	Agilent	BAP50-02	PIN diode
HSMP386E	Agilent	BAP50-04W	PIN diode
HSMP386L	Agilent	BAP50-05W	PIN diode
HSMP3880	Agilent	BAP51-03	PIN diode
HSMP3890	Agilent	BAP51-03	PIN diode
HSMP3892	Agilent	BAP64-04	PIN diode
HSMP3894	Agilent	BAP64-05	PIN diode

Manufacturer type	Manufacturer	NXP type	Product family
HSMP3895	Agilent	BAP51-02	PIN diode
HSMP389B	Agilent	BAP51-02	PIN diode
HSMP389C	Agilent	BAP64-04	PIN diode
HSMP389F	Agilent	BAP51-05W	PIN diode
HVB14S	Renesas	BAP50-04W	PIN diode
HVC131	Renesas	BAP65-02	PIN diode
HVC132	Renesas	BAP51-02	PIN diode
HVC200A	Renesas	BB178	Varicap
HVC200A	Renesas	BB187	Varicap
HVC202A	Renesas	BB179	Varicap
HVC202B	Renesas	BB179B	Varicap
HVC300A	Renesas	BB182	Varicap
HVC300B	Renesas	BB182	Varicap
HVC306A	Renesas	BB187	Varicap
HVC306B	Renesas	BB187	Varicap
HVC355B	Renesas	BB145B	Varicap
HVC359	Renesas	BB202	Varicap
HVC363A	Renesas	BB178	Varicap
HVC376B	Renesas	BB198	Varicap
HVC376B	Renesas	BB202	Varicap
HVD132	Renesas	BAP51-02	PIN diode
HVU131	Renesas	BAP65-03	PIN diode
HVU132	Renesas	BAP51-03	PIN diode
HVU202(A)	Renesas	BB149	Varicap
HVU202(A)	Renesas	BB149A	Varicap
HVU300A	Renesas	BB152	Varicap
HVU307	Renesas	BB148	Varicap
HVU315	Renesas	BB148	Varicap
HVU316	Renesas	BB131	Varicap
HVU363A	Renesas	BB148	Varicap
HVU363A	Renesas	BB153	Varicap
HVU363B	Renesas	BB148	Varicap
INA-51063	Agilent	BGA2001	MMIC
J270	Standard	J177	FET
J308	Standard	J108	FET
J309	Standard	J109	FET
J310	Standard	J110	FET
JDP2S01E	Toshiba	BAP65-02	PIN diode
JDP2S01U	Toshiba	BAP65-03	PIN diode
JDP2S02AFS	Toshiba	BAP51-02	PIN diode
JDP2S02AS	Toshiba	BAP51-03	PIN diode
JDP2S02T	Toshiba	BAP63-02	PIN diode
JDP2S04E	Toshiba	BAP50-02	PIN diode
JDS2S03S	Toshiba	BA891	BS diode
KP2310R	Toko	BAP64-04W	PIN diode
KTK920BT	KEC	BF1108	FET
KTK920T	KEC	BF1108R	FET
KV1835E	Toko	BB199	Varicap
LC421	POLYFET	BLF544	Broadcast
MA2S077	Standard	BA277	BS diode
MA2S357	Matsushita	BB178	Varicap
MA2S357	Matsushita	BB187	Varicap
MA2S372	Matsushita	BB179	Varicap
MA2S374	Matsushita	BB182	Varicap
MA2SV01	Renesas	BB202	Varicap
MA357	Matsushita	BB153	Varicap
MA366	Matsushita	BB148	Varicap
MA368	Matsushita	BB131	Varicap
MA372	Matsushita	BB149	Varicap
MA372	Matsushita	BB149A	Varicap
MA4CP101A	Matsushita	BAP65-03	PIN diode
MA4P274-1141	Matsushita	BAP51-03	PIN diode
MA4P275-1141	Matsushita	BAP65-03	PIN diode
MA4P275CK-287	Matsushita	BAP65-05	PIN diode
MA4P277-1141	Matsushita	BAP70-03	PIN diode
MA4P278-287	Matsushita	BAP70-03	PIN diode
MA4P789-1141	Matsushita	BAP1321-03	PIN diode
MA4P789ST-287	Matsushita	BAP1321-04	PIN diode
MC7712	NEC	BGY785A	CATV PPA
MC7716	NEC	BGY787	CATV PPA
MC7722	NEC	BGY785A	CATV PPA
MC7726	NEC	BGY787	CATV PPA
MC-7831	NEC	BGY885A	CATV PP
MC-7831-HA	NEC	BGY1085A	CATV PP
MC-7832	NEC	BGY887	CATV PP
MC-7832-HA	NEC	CGY1041	CATV PP
MC-7833	NEC	BGY887B	CATV PP
MC-7836	NEC	BGY887B	CATV PP
MC-7836	NEC	CGY1047	CATV PP
MC-7845	NEC	BGD802	CATV PD
MC-7846	NEC	CGD942C	CATV PD

Manufacturer type	Manufacturer	NXP type	Product family
MC-7847	NEC	CGD944C	CATV PD
MC7852	NEC	BGY885A	CATV PPA
MC7866	NEC	BGD816L	CATV PD
MC-7881	NEC	BGD802	CATV PD
MC-7882	NEC	BGD814	CATV PD
MC-7883	NEC	CGD942C	CATV PD
MC-7884	NEC	CGD944C	CATV PD
MC-7891	NEC	CGD1042H	CATV PD
MC-7893	NEC	CGD1042H	CATV PD
MC-7894	NEC	CDG1044H	CATV PD
MC-7896	NEC	CGD1044H	CATV PD
MCH4009	Sanyo	BFG424F	WB trs 5-7
MD7P19130	Freescale	BLF6G20LS-110	Base Station
MD7P19130H	Freescale	BLF6G20LS-75	Base Station
MHW10186N	Freescale	BGY1085A	CATV PP
MHW10236N	Freescale	CGY1043	CATV PP
MHW10247AN	Freescale	CGD1044H	CATV PD
MHW10276N	Freescale	CGY1047	CATV PP
MHW1224	Freescale	BGY67	CATV RA
MHW1244	Freescale	BGY67A	CATV RA
MHW1253LA	Freescale	BGY67A	CATV RA
MHW1254L	Freescale	BGY68	CATV RA
MHW1254LA	Freescale	BGY68	CATV RA
MHW1304L	Freescale	BGY68	CATV RA
MHW1304LA	Freescale	BGY68	CATV RA
MHW1304LAN	Freescale	BGY68	CATV RA
MHW1346	Freescale	BGY67A	CATV RA
MHW1353LA	Freescale	BGY67A	CATV RA
MHW1354LA	Freescale	BGY68	CATV RA
MHW5182A	Freescale	BGY585A	CATV PPA
MHW5185B	Freescale	BGD502	CATV PD
MHW5222A	Freescale	BGY587	CATV PPA
MHW5272A	Freescale	BGY587B	CATV PPA/HG
MHW5342A	Freescale	BGY588N	CATV PPA/HG
MHW5342T	Freescale	BGY588N	CATV PPA/HG
MHW6182	Freescale	BGY585A	CATV PPA
MHW6182-6	Freescale	BGY685A	CATV PPA
MHW6182T	Freescale	BGY585A	CATV PPA
MHW6185B	Freescale	BGD502	CATV PD
MHW6185T	Freescale	BGD502	CATV PD
MHW6205	Freescale	BGD704	CATV PD
MHW6222	Freescale	BGY587	CATV PPA
MHW6222B	Freescale	BGY687	CATV PPA
MHW6222T	Freescale	BGY587	CATV PPA
MHW6272	Freescale	BGY587B	CATV PPA
MHW6272T	Freescale	BGY587B	CATV PPA
MHW6342	Freescale	BGY588N	CATV PPA
MHW6342T	Freescale	BGY588N	CATV PPA
MHW7182B	Freescale	BGY785A	CATV PPA
MHW7182C	Freescale	BGY785A	CATV PPA
MHW7185C2	Freescale	BGD712	CATV PD
MHW7185CL	Freescale	BGD712	CATV PD
MHW7205C	Freescale	BGD714	CATV PD
MHW7205CL	Freescale	BGD714	CATV PD
MHW7205CLN	Freescale	BGD714	CATV PD
MHW7222	Freescale	BGY787	CATV PPA
MHW7222A	Freescale	BGY787	CATV PPA
MHW7222B	Freescale	BGY787	CATV PPA
MHW7242A	Freescale	BGE787B	CATV PPA/HG
MHW7272A	Freescale	BGE787B	CATV PPA/HG
MHW7292	Freescale	BGE787B	CATV PPA/HG
MHW7292A	Freescale	BGE787B	CATV PPA/HG
MHW7292AN	Freescale	BGE787B	CATV PPA/HG
MHW7342	Freescale	BGE788	CATV PPA/HG
MHW8142	Freescale	BGY883	CATV PPA
MHW8182B	Freescale	BGY885A	CATV PPA
MHW8182C	Freescale	BGY885A	CATV PPA
MHW8182CN	Freescale	BGY885A	CATV PP
MHW8185	Freescale	BGD814	CATV PD
MHW8185L	Freescale	BGD812	CATV PD
MHW8188AN	Freescale	CGD942C	CATV PD
MHW8205	Freescale	BGD814	CATV PD
MHW820L	Freescale	BGD814	CATV PD
MHW8222BN	Freescale	BGY887	CATV PP
MHW8227A	Freescale	CGD942C	CATV PD
MHW8227AN	Freescale	CGD942C	CATV PD
MHW8247A	Freescale	CGD944C	CATV PPA
MHW8247AN	Freescale	CGD944C	CATV PD
MHW8292	Freescale	BGY887B	CATV PPA
MHW8342	Freescale	BGY888	CATV PPA
MHW8342N	Freescale	CGY888C	CATV PP

Manufacturer type	Manufacturer	NXP type	Product family
MHW9146	Freescale	BGY883	CATV PPA
MHW9182B	Freescale	BGY1085A	CATV PPA
MHW9182C	Freescale	BGY1085A	CATV PPA
MHW9182CN	Freescale	BGY1085A	CATV PP
MHW9186	Freescale	BGY885A	CATV PPA
MHW9186A	Freescale	BGY885A	CATV PPA
MHW9187N	Freescale	CGD942C	CATV PD
MHW9188AN	Freescale	CGD942C	CATV PD
MHW9188N	Freescale	CGD942C	CATV PD
MHW9227AN	Freescale	CGD942C	CATV PD
MHW9242A	Freescale	CGD1042	CATV PD
MHW9247	Freescale	CGD944C	CATV PD
MHW9247A	Freescale	CGD944C	CATV PD
MHW9247AN	Freescale	CGD944C	CATV PD
MHW9247N	Freescale	CGD944C	CATV PD
MHWJ5272A	Freescale	BGY587B	CATV PPA
MHWJ7185A	Freescale	BGD712	CATV PD
MHWJ7205A	Freescale	BGD714	CATV PD
MHWJ7292	Freescale	BGE787B	CATV PPA/HG
MHWJ9182	Freescale	BGY1085A	CATV PPA
MMBF4391	Freescale	PMBF4391	FET
MMBF4392	Freescale	PMBF4392	FET
MMBF4393	Freescale	PMBF4393	FET
MMBF4860	Freescale	PMBFJ112	FET
MMBF5484	Freescale	BFR31	FET
MMBFJ113	Freescale	PMBFJ113	FET
MMBFJ174	Freescale	PMBFJ174	FET
MMBFJ175	Freescale	PMBFJ175	FET
MMBFJ176	Freescale	PMBFJ176	FET
MMBFJ177	Freescale	PMBFJ177	FET
MMBFJ308	Freescale	PMBFJ308	FET
MMBFJ309	Freescale	PMBFJ309	FET
MMBFJ310	Freescale	PMBFJ310	FET
MMBFU310	Freescale	PMBFJ310	FET
MMBR5031L	Freescale	BFS17	WB trs 1-4
MMBR5179L	Freescale	BFS17A	WB trs 1-4
MMBR571L	Freescale	PBR951	WB trs 1-4
MMBR901L	Freescale	BFR92A	WB trs 1-4
MMBR911L	Freescale	BFR93A	WB trs 1-4
MMBR920L	Freescale	BFR93A	WB trs 1-4
MMBR931L	Freescale	BFT25A	WB trs 1-4
MMBR941BL	Freescale	PBR941	WB trs 1-4
MMBR941L	Freescale	PBR941	WB trs 1-4
MMBR951AL	Freescale	PBR951	WB trs 1-4
MMBR951L	Freescale	PBR951	WB trs 1-4
MMBV105GLT1	ONSemicond.	BB156	Varicap
MMBV109LT1	ONSemicond.	BB148	Varicap
MMG2001NT1	Freescale	BGD816L	CATV PD
MMG2001T1	Freescale	BGD816L	CATV PD
MPF102	Standard	BF245A	FET
MPF970	Standard	J174	FET
MPF971	Standard	J176	FET
MRF18030ALR3(1)	Freescale	BLF6G21-30	Base Station
MRF18030ALR3(1)	Freescale	BLF6G20-45	Base Station
MRF18030ALSR3(1)	Freescale	BLF6G21-30	Base Station
MRF18030ALSR3(1)	Freescale	BLF6G20-45	Base Station
MRF18030BLR3(1)	Freescale	BLF6G21-30	Base Station
MRF18030BLR3(1)	Freescale	BLF6G20-45	Base Station
MRF18030BLSR3(1)	Freescale	BLF6G21-30	Base Station
MRF18030BLSR3(1)	Freescale	BLF6G20-45	Base Station
MRF18060AL(2)	Freescale	BLC6G20-75	Base Station
MRF18060BL(2)	Freescale	BLC6G20-75	Base Station
MRF18085AL(2)	Freescale	BLC6G20-75	Base Station
MRF18085BL(2)	Freescale	BLC6G20-75	Base Station
MRF18090AR3(1)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF18090B(2)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF19030L(2)	Freescale	BLF6G21-30	Base Station
MRF19030L(2)	Freescale	BLF6G20-45	Base Station
MRF19045L(2)	Freescale	BLF6G20-45	Base Station
MRF19060L(2)	Freescale	BLF6G20-45	Base Station
MRF19085LR3(1)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF19085LSR3(1)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF19090R3(1)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF19090SR3(1)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF19125(2)	Freescale	BLF6G20-140	Base Station
MRF21010LR1(1)	Freescale	BLF3G21-6	Base Station
MRF21010LSR1(1)	Freescale	BLF3G21-6	Base Station
MRF21030LR3(1)	Freescale	BLF6G22-30	Base Station
MRF21030LSR3(1)	Freescale	BLF6G22-45	Base Station
MRF21045LR3(1)	Freescale	BLF6G22-45	Base Station
MRF21045LSR3(1)	Freescale	BLF6G22-45	Base Station

Manufacturer type	Manufacturer	NXP type	Product family
MRF21060L(2)	Freescale	BLF6G22-75	Base Station
MRF21085L(2)	Freescale	BLF6G22-100	Base Station
MRF21090(2)	Freescale	BLF6G22-100	Base Station
MRF21120R6(1)	Freescale	BLF6G22-130	Base Station
MRF21125(2)	Freescale	BLF6G22-130	Base Station
MRF21125SR3(1)	Freescale	BLF6G22-130	Base Station
MRF21180R6(1)	Freescale	BLF6G22-180	Base Station
MRF281SR1(1)	Freescale	BLF6G21-6	Base Station
MRF281ZR1(1)	Freescale	BLF6G21-6	Base Station
MRF282SR1(1)	Freescale	BLF1822-10	Base Station
MRF282ZR1(1)	Freescale	BLF1822-10	Base Station
MRF284LR1(1)	Freescale	BLF3G21-30	Base Station
MRF284LSR1(1)	Freescale	BLF3G21-30	Base Station
MRF377H(2)	Freescale	BLF872	Broadcast
MRF577	Freescale	PRF957	WB trs 1-4
MRF5811L	Freescale	BFG93A/X	WB trs 1-4
MRF5P20180HR6(1)	Freescale	BLF6G20-180P	Base Station
MRF5P21180HR6(1)	Freescale	BLF6G20-180P	Base Station
MRF5S19060N(2)	Freescale	BLF6G20-75	Base Station
MRF5S19090HR3(1)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF5S19090HSR3(1)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF5S19100H(2)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF5S19130H(2)	Freescale	BLF6G20-140	Base Station
MRF5S19150H(2)	Freescale	BLF6G22-150P	Base Station
MRF5S21045N(2)	Freescale	BLF1822-10	Base Station
MRF5S21090HR3(1)	Freescale	BLF6G22-100	Base Station
MRF5S21090HSR3(1)	Freescale	BLF6G22-100	Base Station
MRF5S21100HR3(1)	Freescale	BLF6G22-100	Base Station
MRF5S21100HSR3(1)	Freescale	BLF6G22-100	Base Station
MRF5S21130HR3(1)	Freescale	BLF6G22-130	Base Station
MRF5S21130HSR3(1)	Freescale	BLF6G22-130	Base Station
MRF5S21150H(2)	Freescale	BLF6G22-150P	Base Station
MRF6P18190HR6(1)	Freescale	BLF6G20-180P	Base Station
MRF6P21190HR6(1)	Freescale	BLF6G20-180P	Base Station
MRF6P3300H(2)	Freescale	BLF878	Broadcast
MRF6S18060N(2)	Freescale	BLF6G20-75	Base Station
MRF6S18100N(2)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF6S18140H(2)	Freescale	BLF6G20-140	Base Station
MRF6S19060N(2)	Freescale	BLF6G20-75	Base Station
MRF6S19100H(2)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF6S19100N(2)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF6S19120H(2)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF6S19140H(2)	Freescale	BLF6G20-140	Base Station
MRF6S20010	Freescale	BLM6G22-30	Base Station
MRF6S20010	Freescale	BLM6G22-30G	Base Station
MRF6S20010N(2)	Freescale	BLF6G21-6	Base Station
MRF6S20010N(2)	Freescale	BLF1822-10	Base Station
MRF6S21050L(2)	Freescale	BLF6G22-45	Base Station
MRF6S21060N(2)	Freescale	BLF6G22-75	Base Station
MRF6S21100H(2)	Freescale	BLF6G22-100	Base Station
MRF6S21100N(2)	Freescale	BLF6G22-100	Base Station
MRF6S21140H(2)	Freescale	BLF6G22-130	Base Station
MRF6S21190H	Freescale	BLF6G22-180P	Base Station
MRF6S21190H	Freescale	BLF6G22-180PN	Base Station
MRF6S27015N	Freescale	BLF6G27-10	Base Station
MRF6S27085H	Freescale	BLF6G27LS-135	Base Station
MRF6S27085HS	Freescale	BLF6G27LS-75	Base Station
MRF6V2010N(2)	Freescale	BLF244	Broadcast
MRF6V2150N(2)	Freescale	BLF177	Broadcast
MRF6V2300N(2)	Freescale	BLF369	Broadcast
MRF6V2300N(2)	Freescale	BLF378	Broadcast
MRF6VP3450	Freescale	BLF878	Broadcast
MRF7S18125AHS	Freescale	BLF6G20LS-140	Base Station
MRF7S18170H(2)	Freescale	BLF6G22-180	Base Station
MRF7S19080H(2)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF7S19080HS	Freescale	BLF6G20LS-75	Base Station
MRF7S19100	Freescale	BLF6G20LS-110	Base Station
MRF7S19100N(2)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF7S19120N(1)	Freescale	BLF6G20-110	Base Station
MRF7S19170H(2)	Freescale	BLF6G20-180	Base Station
MRF7S19210H PTFA192401F	Freescale	BLF6G20-230PRN	Base Station
MRF7S21110HS	Freescale	BLF6G22LS-100	Base Station
MRF7S21170	Freescale	BLF6G22LS-100	Base Station
MRF7S38010H	Freescale	BLF6G38-10G	Base Station
MRF7S38040H	Freescale	BLF6G38LS-50	Base Station
MRF917	Freescale	BFQ67W	WB trs 1-4
MRF927	Freescale	BFS25A	WB trs 1-4
MRF9411L	Freescale	BFG520/X	WB trs 1-4
MRF947	Freescale	BFS520	WB trs 1-4
MRF947A	Freescale	PRF947	WB trs 1-4

Manufacturer type	Manufacturer	NXP type	Product family
MRF9511L	Freescale	BFG540/X	WB trs 1-4
MRF957	Freescale	PRF957	WB trs 1-4
MRFE6P3300H	Freescale	BLF878	Broadcast
MRFE6S9125N	Freescale	BLF6G10LS-135R	Base Station
MRFE6S9135HS	Freescale	BLF6G10LS-135R	Base Station
MRFE6S9205HS	Freescale	BLF6G10LS-200RN	Base Station
MT4S200T	Toshiba	BFG424W	WB trs 5-7
MT4S200U	Toshiba	BFG425W	WB trs 5-7
MT4S34U	Toshiba	BFG410W	WB trs 5-7
MV2109G	ONSemicond.	BB182LX	Varicap
MW7IC2725N	Freescale	BLF6G27-10G	Base Station
NESG3032M14	NEC	BFU725F	WB trs 5-7
PRF134	POLYFET	BLF242	Broadcast
PRF136	POLYFET	BLF244	Broadcast
PRF947B	Motorola	PRF947	WB trs 1-4
PTF041501E-150W	Infineon	BLF647	Broadcast
PTF041501F-150W	Infineon	BLF647	Broadcast
PTF080101M-10W	Infineon	BLF1043	Base Station
PTF080101S-10W	Infineon	BLF1043	Base Station
PTF081301E-130W	Infineon	BLF4G10-120	Base Station
PTF081301F-130W	Infineon	BLF4G10-120	Base Station
PTF082001E-200W	Infineon	BLF6G10-200	Base Station
PTF180101	Freescale	BLF6G21-10G	Base Station
PTFA043002E-300W	Infineon	BLF878	Broadcast
PTFA080551E-55W	Infineon	BLF6G10-45	Base Station
PTFA080551F-55W	Infineon	BLF6G10-45	Base Station
PTFA081501E-150W	Infineon	BLF6G10-160	Base Station
PTFA081501F-150W	Infineon	BLF6G10-160	Base Station
PTFA091201E-120W	Infineon	BLF4G10-120	Base Station
PTFA091201F-120W	Infineon	BLF4G10-120	Base Station
PZFJ108	Standard	J108	FET
PZFJ109	Standard	J109	FET
PZFJ110	Standard	J110	FET
R0605250L	Standard	BGY66B	CATV RA
R0605300L	Standard	BGY68	CATV RA
R2005240	Standard	BGY67A	CATV RA
RN142G	Rohm	BAP1321-03	PIN diode
RN142S	Rohm	BAP1321-02	PIN diode
RN242CS	Rohm	BAP51LX	PIN diode
RN731V	Rohm	BAP50-03	PIN diode
RN739D	Rohm	BAP50-04	PIN diode
RN739F	Rohm	BAP50-04W	PIN diode
S505T	Vishay	BF1101	FET
S505TR	Vishay	BF1101R	FET
S505TRW	Vishay	BF1101WR	FET
S5540220	Standard	BGY587	CATV PPA
S595T	Vishay	BF1105	FET
S595TR	Vishay	BF1105R	FET
S595TRW	Vishay	BF1105WR	FET
S7540185	Standard	BGY785A	CATV PPA
S7540215	Standard	BGY787	CATV PPA
S8740190	Standard	BGD812	CATV PD
S8740220	Standard	BGD814	CATV PD
S8740230	Standard	BGD816L	CATV PD
S949T	Vishay	BF1109	FET
S949TR	Vishay	BF1109R	FET
S949TRW	Vishay	BF1109WR	FET
S974T	Vishay	BF1109	FET
S974T-GS08	Vishay	BF1109	FET
S974TR	Vishay	BF1109R	FET
S974TR-GS08	Vishay	BF1109R	FET
S974TRW	Vishay	BF1109WR	FET
S974TRW-GS08	Vishay	BF1109WR	FET
SA701	POLYFET	BLF145	Broadcast
SA701	POLYFET	BLF245	Broadcast
SA741	POLYFET	BLF175	Broadcast
SD702	POLYFET	BLF246B	Broadcast
SE701	POLYFET	BLF245B	Broadcast
SGA8343Z	Sirenza	BFG425W	WB trs 5-7
SK701	POLYFET	BLF544B	Broadcast
SK701	POLYFET	BLF545	Broadcast
SK702	POLYFET	BLF546	Broadcast
SM341	POLYFET	BLF177	Broadcast
SM704	POLYFET	BLF147	Broadcast
SM704	POLYFET	BLF246	Broadcast
SMP1302-004	Skyworks	BAP50-05	PIN diode
SMP1302-005	Skyworks	BAP50-04	PIN diode
SMP1302-011	Skyworks	BAP50-03	PIN diode
SMP1302-074	Skyworks	BAP50-05W	PIN diode
SMP1302-075	Skyworks	BAP50-04W	PIN diode
SMP1302-079	Skyworks	BAP50-02	PIN diode
SMP1304-001	Skyworks	BAP70-03	PIN diode
SMP1304-011	Skyworks	BAP70-03	PIN diode

Manufacturer type	Manufacturer	NXP type	Product family
SMP1307-001	Skyworks	BAP70-03	PIN diode
SMP1307-011	Skyworks	BAP70-03	PIN diode
SMP1320-004	Skyworks	BAP65-05	PIN diode
SMP1320-011	Skyworks	BAP65-03	PIN diode
SMP1320-074	Skyworks	BAP65-05W	PIN diode
SMP1321-001	Skyworks	BAP1321-03	PIN diode
SMP1321-005	Skyworks	BAP1321-04	PIN diode
SMP1321-011	Skyworks	BAP1321-03	PIN diode
SMP1321-075	Skyworks	BAP1321-04	PIN diode
SMP1321-079	Skyworks	BAP1321-02	PIN diode
SMP1322-004	Skyworks	BAP65-05	PIN diode
SMP1322-011	Skyworks	BAP65-03	PIN diode
SMP1322-074	Skyworks	BAP65-05W	PIN diode
SMP1322-079	Skyworks	BAP65-02	PIN diode
SMP1340-011	Skyworks	BAP63-03	PIN diode
SMP1340-079	Skyworks	BAP63-02	PIN diode
SMP1352-011	Skyworks	BAP64-03	PIN diode
SMP1352-079	Skyworks	BAP64-02	PIN diode
SMV1235-004	Skyworks	BB181	Varicap
SMV1236-004	Skyworks	BB156	Varicap
SR341	POLYFET	BLF378	Broadcast
SR341	POLYFET	BLF278	Broadcast
SR401	POLYFET	BLF248	Broadcast
SR401	POLYFET	BLF348	Broadcast
SR401	POLYFET	BLF368	Broadcast
SR703	POLYFET	BLF547	Broadcast
SR704U	POLYFET	BLF548	Broadcast
SST111	Standard	PMBFJ111	FET
SST112	Standard	PMBFJ112	FET
SST113	Standard	PMBFJ113	FET
SST174	Standard	PMBFJ174	FET
SST175	Standard	PMBFJ175	FET
SST176	Standard	PMBFJ176	FET
SST177	Standard	PMBFJ177	FET
SST201	Standard	BFT46	FET
SST202	Standard	BFR31	FET
SST203	Standard	BFR30	FET
SST308	Standard	PMBFJ308	FET
SST309	Standard	PMBFJ309	FET
SST310	Standard	PMBFJ310	FET
SST4391	Standard	PMBF4391	FET
SST4392	Standard	PMBF4392	FET
SST4393	Standard	PMBF4393	FET
SST4856	Standard	BSR56	FET
SST4857	Standard	BSR57	FET
SST4859	Standard	BSR56	FET
SST4860	Standard	BSR57	FET
SST4861	Standard	BSR58	FET
ST704	POLYFET	BLF346	Broadcast
ST744	POLYFET	BLF276	Broadcast
ST744	POLYFET	BLF277	Broadcast
SVC201SPA	Sanyo	BB187	Varicap
TBB1016	Renesas	BF1204	FET
TMF3201J	AUK	BF1204	FET
TMF3202Z	AUK	BF1202WR	FET
TMPF4091	Standard	PMBF4391	FET
TMPF4092	Standard	PMBF4392	FET
TMPF4093	Standard	PMBF4393	FET
TMPF4391	Standard	PMBF4391	FET
TMPF4392	Standard	PMBF4392	FET
TMPF4393	Standard	PMBF4393	FET
TMPFB246A	Standard	BSR56	FET
TMPFB246B	Standard	BSR57	FET
TMPFB246C	Standard	BSR58	FET
TMPFJ111	Standard	PMBFJ111	FET
TMPFJ112	Standard	PMBFJ112	FET
TMPFJ113	Standard	PMBFJ113	FET
TMPFJ174	Standard	PMBFJ174	FET
TMPFJ175	Standard	PMBFJ175	FET
TMPFJ176	Standard	PMBFJ176	FET
TMPFJ177	Standard	PMBFJ177	FET
TSDF54040	Vishay	BF1102	FET
TSDF54040-GS08	Vishay	BF1102	FET
TSDF54040X-GS08	Vishay	BF1102	FET
TSDF54040XR-GS08	Vishay	BF1102R	FET
uPC2709	NEC	BGA2709	MMIC
uPC2711	NEC	BGA2711	MMIC
uPC2712	NEC	BGA2712	MMIC
uPC2745	NEC	BGA2001	MMIC
uPC2746	NEC	BGA2001	MMIC
uPC2748	NEC	BGA2748	MMIC
uPC2771	NEC	BGA2771	MMIC
uPC8112	NEC	BGA2022	MMIC

5.2 对比参考：恩智浦停用型号与恩智浦替换型号对照

按照字母顺序排列的各生产厂商型号

缩写词：

BS 二极管	波段开关二极管
CATV	共用天线电视系统
FET	场效应晶体管
Varicap	变容二极管
WB trs	宽带晶体管
OM	光接收模块

NXP discontinued type	Product family NXP	Replacement type NXP
BA277-01	BS diode	BA277
BA792	BS diode	BA591
BAP142L	PIN diode	BAP142LX
BAP51-01	PIN diode	BAP51LX
BAP51L	PIN diode	BAP51LX
BAP55L	PIN diode	BAP55LX
BB132	Varicap	BB152
BB145	Varicap	BB145B
BB145B-01	Varicap	BB145B
BB151	Varicap	BB135
BB157	Varicap	BB187
BB178L	Varicap	BB178LX
BB179BL	Varicap	BB179BLX
BB179L	Varicap	BB179LX
BB181L	Varicap	BB181LX
BB182B	Varicap	BB182
BB182B	Varicap	BB182
BB182L	Varicap	BB182LX
BB187L	Varicap	BB187LX
BB190	Varicap	BB149
BB202L	Varicap	BB202LX
BB804	Varicap	BB207
BBY42	Varicap	BBY40
BF1203	FET	BF1203
BF689K	WB trs	BFS17
BF763	WB trs	BFS17
BF851A	FET	BF861A
BF851A	FET	BF861A
BF851C	FET	BF861C
BF851C	FET	BF861C
BF992/01	FET	BF992
BFC505	WB trs	BFM505
BFC520	WB trs	BFM520
BFET505	WB trs	BFM505
BFET520	WB trs	BFM520
BFG17A	WB trs	BFS17A
BFG197	WB trs	BFG198
BFG197/X	WB trs	BFG198
BFG25AW/XR	WB trs	BFG25AW/X
BFG410W/CA	WB trs	BFG410W
BFG425W/CA	WB trs	BFG425W
BFG425W/CA	WB trs	BFG425W
BFG505/XR	WB trs	BFG505/X
BFG505W/XR	WB trs	BFG505
BFG520W/XR	WB trs	BFG520W/X
BFG590/XR	WB trs	BFG590/X
BFG590W	WB trs	BFG590
BFG590W/XR	WB trs	BFG590
BFG67/XR	WB trs	BFG67
BFG92A	WB trs	BFG92A/X
BFG92A/XR	WB trs	BFG92A/X
BFG93A/XR	WB trs	BFG93A/X
BFQ34/01	WB trs	BFG35
BFR92	WB trs	BFR92A
BFR92AR	WB trs	BFR92A
BFR92AT	WB trs	BFR92AW
BFR93	WB trs	BFR92A

NXP discontinued type	Product family NXP	Replacement type NXP
BFR93AT	WB trs	BFR93AW
BFR93R	WB trs	BFR93A
BFU510	WB trs	BFU725F
BFU540	WB trs	BFU725F
BGA2031	WB trs	BGA2031/1
BGD102/02	CATV	BGD502
BGD102/04	CATV	BGD502
BGD104	CATV	BGD704
BGD104/04	CATV	BGD704
BGD502/01	CATV	BGD502
BGD502/01	CATV	BGD502
BGD502/01	CATV	BGD502
BGD502/01	CATV	BGD502
BGD502/03	CATV	BGD502
BGD502/03	CATV	BGD502
BGD502/05	CATV	BGD502
BGD502/07	CATV	BGD502
BGD502/6M	CATV	BGD702
BGD502/C7	CATV	BGD502
BGD502/R	CATV	BGD502
BGD504	CATV	BGD704
BGD504/01	CATV	BGD704
BGD504/02	CATV	BGD704
BGD504/09	CATV	BGD704
BGD602	CATV	BGD702
BGD602/02	CATV	BGD702
BGD602/07	CATV	BGD702
BGD602/09	CATV	BGD702
BGD602/14	CATV	BGD702
BGD602D	CATV	BGD712
BGD702D	CATV	BGD712
BGD702D/08	CATV	BGD712
BGD704/01	CATV	BGD704
BGD704/07S	CATV	BGD704
BGD704/S9	CATV	BGD704
BGD704N	CATV	BGD714
BGD802/09	CATV	BGD802
BGD802N	CATV	BGD812
BGD802N	CATV	BGD812
BGD802N/07	CATV	BGD812
BGD802N/07	CATV	BGD812
BGD804N	CATV	BGD814
BGD804N	CATV	BGD814
BGD804N/02	CATV	BGD814
BGD804N/02	CATV	BGD814
BGD902	CATV	BGD812
BGD902/07	CATV	BGD902
BGD902L	CATV	BGD812
BGD904	CATV	BGD814
BGD904/02	CATV	BGD904
BGD904/07	CATV	BGD904
BGD904L	CATV	BGD814
BGD906	CATV	CGD942C
BGD906/02	CATV	BGD906
BGE847BO	CATV	BGO827
BGE847BO	CATV	BGO827
BGE847BO	CATV	BGO827

NXP discontinued type	Product family NXP	Replacement type NXP
BGE847BO/FC	CATV	BGO827/SC0
BGE847BO/FC0	CATV	BGO827/SC0
BGE847BO/FC0	CATV	BGO827/SC0
BGE847BO/FC1	CATV	BGO827/SC0
BGE847BO/SC	CATV	BGO827/SC0
BGE847BO/SC0	CATV	BGO827/SC0
BGE847BO/SC0	CATV	BGO827/SC0
BGE887BO	CATV	BGO827
BGE887BO/FC	CATV	BGO827/SC0
BGE887BO/FC1	CATV	BGO827/SC0
BGE887BO/SC	CATV	BGO827/SC0
BGO847/01	CATV	BGO847
BGO847/01	CATV	BGO847
BGO847/FC0	CATV	BGO827/SC0
BGO847/FC0	CATV	BGO827/SC0
BGO847/FC01	CATV	BGO827/SC0
BGO847/FC01	CATV	BGO827/SC0
BGO847/SC0	CATV	BGO827/SC0
BGQ34/01	WB	BFG35
BGU2003	WB trs	BGA2003
BGX885/02	CATV	BGX885N
BGY1085A/07	CATV	BGY1085A
BGY584A	CATV	BGY585A
BGY585A/01	CATV	BGY585A
BGY586	CATV	BGY587
BGY586/05	CATV	BGY587
BGY587/01	CATV	BGY587
BGY587/01	CATV	BGY587
BGY587/02	CATV	BGY587
BGY587/02	CATV	BGY587
BGY587/07	CATV	BGY587
BGY587/09	CATV	BGY587
BGY587B/01	CATV	BGY587B
BGY587B/02	CATV	BGY587B
BGY587B/09	CATV	BGY587B
BGY588	CATV	BGY588N
BGY588/04	CATV	BGY588N
BGY66B/04	CATV	BGY66B
BGY67/04	CATV	BGY67
BGY67/09	CATV	BGY67
BGY67/14	CATV	BGY67
BGY67/19	CATV	BGY67
BGY67A/04	CATV	BGY67A
BGY67A/14	CATV	BGY67A
BGY68/01	CATV	BGY68
BGY685A/07	CATV	BGY685A
BGY685AD	CATV	BGY785A
BGY685AD	CATV	BGY785A
BGY685AL	CATV	BGY785A
BGY687/07	CATV	BGY687
BGY687/14	CATV	BGY687
BGY687B	CATV	BGE787B

NXP discontinued type	Product family NXP	Replacement type NXP
BGY687B/02	CATV	BGE787B
BGY785A/07	CATV	BGY785A
BGY785A/09	CATV	BGY785A
BGY785AD	CATV	BGY785A
BGY785AD/06	CATV	BGY785A
BGY785AD/8M	CATV	BGY885A
BGY785AD/8M	CATV	BGY885A
BGY787/02	CATV	BGY787
BGY787/07	CATV	BGY787
BGY787/09	CATV	BGY787
BGY847BO	CATV	BGO827
BGY847BO/SC	CATV	BGO827/SC0
BGY84A	CATV	BGY585A
BGY84A/04	CATV	BGY585A
BGY84A/05	CATV	BGY585A
BGY85	CATV	BGY585A
BGY85A	CATV	BGY585A
BGY85A/04	CATV	BGY585A
BGY85A/05	CATV	BGY585A
BGY85H/01	CATV	BGY585A
BGY86	CATV	BGY587
BGY86/05	CATV	BGY587
BGY87	CATV	BGY587
BGY87/J1	CATV	BGY587
BGY87B	CATV	BGY587B
BGY88	CATV	BGY588N
BGY88/04	CATV	BGY588N
BGY88/04	CATV	BGY588N
BGY88/07	CATV	BGY588N
BGY887/02	CATV	BGY887
BGY887BO	CATV	BGO827
BGY887BO/FC	CATV	BGO827/FC0
BGY887BO/SC	CATV	BGO827/SC0
CGD914	CATV	CGD1042H
CGY887A	CATV	CGY1043
CGY887B	CATV	CGY1047
GD923	CATV	CGD942C
ON4520/09	CATV	BGY687
ON4520/2	CATV	BGY687
ON4594/M5	CATV	BGY585A
ON4749	CATV	BGY588N
ON4749	CATV	BGY588N
ON4831-2	CATV	BGY885A
ON4869	CATV	BGY587
ON4876	CATV	BGY1085A
ON4890	CATV	BGD712
ON4890	CATV	BGD712
ON4990	CATV	BGD885
PMBT3640/AT	WB trs	BFS17
PN4392	FET	PMBF4392
PN4393	FET	PMBF4393



体验在您的无线器件中减少RF部件数量?

参见 RF IC's – MMIC, 第3.4.1章

6. 包装和封装信息

6.1 每个封装的包装数量，以及相关订单代码

	Package	Package dimensions	Packing quantity	Product 12NC ending	Packing method
	SOD323/SC-76	1.7 x 1.25 x 0.9	3,000	115	8 mm tape and reel
			10,000	135	8 mm tape and reel
	SOD523/SC-79	1.2 x 0.8 x 0.6	3,000	115	8 mm tape and reel
			10,000	135	8 mm tape and reel
			8,000	315	2 mm pitch tape and reel
			20,000	335	2 mm pitch tape and reel
	SOD882T	1.0 x 0.6 x 0.4	15,000	315	8 mm tape and reel
	SOT23	2.9 x 1.3 x 0.9	3,000	215	8 mm tape and reel
			10,000	235	8 mm tape and reel
	SOT54	4.6 x 3.9 x 5.1	5,000	112	bulk, delta pinning
			5,000	412	bulk, straight leads
			10,000	116	tape and reel, wide pitch
			10,000	126	tape ammopack, wide pitch
	SOT89/SC-62	4.5 x 2.5 x 1.5	1,000	115	12 mm tape and reel
			4,000	135	12 mm tape and reel
	SOT115	44.5 x 13.65 x 20.4	100	112	4 tray/box
	SOT143(N/R)	2.9 x 1.3 x 0.9	3,000	215	8 mm tape and reel
			10,000	235	8 mm tape and reel
	SOT223/SC-73	6.7 x 3.5 x 1.6	1,000	115	12 mm tape and reel
			4,000	135	12 mm tape and reel
	SOT323/SC-70	2.0 x 1.25 x 0.9	3,000	115	8 mm tape and reel
			10,000	135	8 mm tape and reel
	SOT343(N/R)	2.0 x 1.25 x 0.9	3,000	115	8 mm tape and reel
			10,000	135	8 mm tape and reel
	SOT360	6.5 x 4.4 x 0.9	2,500	118	16 mm tape and reel
	SOT363/SC-88	2.0 x 1.25 x 0.9	3,000	115	8 mm tape and reel
			10,000	135	8 mm tape and reel
	SOT403	5.0 x 4.4 x 0.9	2,500	118	12 mm tape and reel
	SOT416/SC-75	1.6 x 0.8 x 0.75	3,000	115	8 mm tape and reel
	SOT616	4.0 x 4.0 x 0.85	6,000	118	12 mm tape and reel
	SOT666	1.6 x 1.2 x 0.7	4,000	115	8 mm tape and reel
	SOT724	8.7 x 3.9 x 1.47	2,500	118	16 mm tape and reel
	SOT778	6.0 x 6.0 x 0.85	490	551	tray
			4,000	518	multiple trays
	SOT886	1.45 x 1.0 x 0.5	5000	115	8 mm tape and reel
	SOT891	1.0 x 1.0 x 0.5	5000	132	8 mm tape and reel
	SOT908	3.0 x 3.0 x 0.85	6000	118	12 mm tape and reel

	Package	Package dimensions	Packing quantity	Product 12NC ending	Packing method
	SOT502A	19.8 x 9.4 x 4.1	60	112	blister, tray
			300	135	reel
	SOT502B	19.8 x 9.4 x 4.1	60	112	blister, tray
			100	118	reel
	SOT538A	5.1 x 4.1 x 2.6	160	112	blister, tray
	SOT539A	31.25 x 9.4 x 4.65	60	112	blister, tray
			300	135	reel
	SOT540A	21.85 x 10.2 x 5.4	60	112	blister, tray
	SOT608A	10.1 x 10.1 x 4.2	60	112	blister, tray
			60	112	blister, tray
			300	135	reel
	SOT608B	10.1 x 10.1 x 4.2	60	112	blister, tray
			100	118	reel
			300	135	reel
	SOT822-1	15.9 x 11 x 3.6	180	127	tube
	SOT834-1	15.9 x 11 x 3.15	180	127	tube
	SOT922-1	17.4 x 9.4 x 3.88	60	112	blister, tray
	SOT975B	6.5 x 6.5 x 3.3	180	112	blister, tray
			100	118	Tape and reel
	SOT975C	6.5 x 6.5 x 3.3	180	112	blister, tray
			100	118	Tape and reel
	SOT979A	31.25 x 10.2 x 5.3	60	112	blister, tray

6.2 标记代码一览表

标记代码的在线搜索网址：http://www.nxp.com/package/
按照字母顺序排列的标记代码

若在标记代码中给出 '%'，则表示该型号可以在不同的装配地点进行装配。
若不用 '%'，那么您将会发现：

p = 香港制造
t = 马来西亚制造
W = 中国制造

Marking code	Type	Package
%1W	BAP51-05W	SOT323
%3A	BGA6289	SOT89
%4A	BGA6489	SOT89
%5A	BGA6589	SOT89
%6G	PMBF4393	SOT23
%6J	PMBF4391	SOT23
%6K	PMBF4392	SOT23
%6S	PMBFJ176	SOT23
%6W	PMBFJ175	SOT23
%6X	PMBFJ174	SOT23
%6Y	PMBFJ177	SOT23
%AB	BF1210	SOT363
%M1	BF908	SOT143
%M2	BF908R	SOT143
%M3	BF909	SOT143
%M4	BF909R	SOT143
%M5	BF909A	SOT143
%M6	BF909AR	SOT143
%M7	BF904A	SOT143
%M8	BF904AR	SOT143
%M9	BSS83	SOT143
%MA	BF991	SOT143
%MB	BF992	SOT143
%MC	BF904	SOT143
%MD	BF904R	SOT143
%ME	BFG505	SOT143
%MF	BFG520	SOT143
%MG	BFG540	SOT143
%MH	BFG590	SOT143
%MK	BFG505/X	SOT143
%ML	BFG520/X	SOT143
%MM	BFG540/X	SOT143
%MN	BFG590/X	SOT143
%MP	BFG520/XR	SOT143
%MR	BFG540/XR	SOT143
%MS	BFG10	SOT143
%MT	BFG10/X	SOT143
%MU	BFG25A/X	SOT143
%MV	BFG67/X	SOT143
%MW	BFG92A/X	SOT143
%MX	BFG93A/X	SOT143
%MY	BF1100	SOT143
%MZ	BF1100R	SOT143
1	BA277	SOD523
1B%	BGA2717	SOT363
1C%	BAP50-05	SOT23
1N%	BAP70-04W	SOT323
2	BB182	SOD523
2A%	BF862	SOT23
2L	BF1208	SOT666
2N	BF1206F	SOT666
2R	BF1207F	SOT666
4A	BF1208D	SOT666
4K%	BAP64-04	SOT23
4L%	BAP50-04	SOT23
4W%	BAP64-04W	SOT323

Marking code	Type	Package
5K%	BAP64-05	SOT23
5W%	BAP64-05W	SOT323
6F%	BAP1321-04	SOT23
6K%	BAP64-06	SOT23
6W%	BAP50-04W	SOT323
7	BA891	SOD523
7K%	BAP65-05	SOT23
8	BB178	SOD523
8K%	BAP70-05	SOT23
9	BB179	SOD523
10%	BAT18	SOT23
13%	BB207	SOT23
20%	BF545A	SOT23
21%	BF545B	SOT23
22%	BF545C	SOT23
24%	BF556A	SOT23
25%	BF556B	SOT23
26%	BF556C	SOT23
28%	BF861A	SOT23
29%	BF861B	SOT23
30%	BF861C	SOT23
31%	BFR505	SOT23
32%	BFR520	SOT23
33%	BFR540	SOT23
34%	BFT25A	SOT23
38%	PMBFJ108	SOT23
39%	PMBFJ109	SOT23
40%	PMBFJ110	SOT23
41%	PMBFJ111	SOT23
42%	PMBFJ112	SOT23
47%	PMBFJ113	SOT23
48%	PMBFJ308	SOT23
49%	PMBFJ309	SOT23
50%	PMBFJ310	SOT23
A1	BA591	SOD323
A1	BB208-02	SOD523
A1	BGA2001	SOT343
A2	BAT18	SOT23
A2	BB184	SOD523
A2	BB208-03	SOD323
A2%	BGA2022	SOT363
A3	BAP64-03	SOD323
A3	BB198	SOD523
A3	BGA2003	SOT343
A3%	BGA2031/1	SOT363
A5	BAP51-03	SOD323
A5%	BGA2011	SOT363
A6%	BGA2012	SOT363
A7%	BFG310W/XR	SOT343
A8	BAP50-03	SOD323
A8%	BFG325W/XR	SOT343
A8%	PMBFJ620	SOT363
A9	BAP70-03	SOD323
B3	BGU7003	SOT891
B6-	BGA2715	SOT363
B6%	BFU725F	SOT343F

Marking code	Type	Package
B7%	BGA2716	SOT363
BC%	BFQ591	SOT89
BFG135	BFG135	SOT223
BFG198	BFG198	SOT223
BFG31	BFG31	SOT223
BFG35	BFG35	SOT223
BFG541	BFG541	SOT223
BFG591	BFG591	SOT223
BFG94	BFG94	SOT223
BFG97	BFG97	SOT223
BLT50	BLT50	SOT223
BLT70	BLT70	SOT223
BLT80	BLT80	SOT223
BLT81	BLT81	SOT223
C1%	BGM1011	SOT363
C2%	BGM1012	SOT363
C4%	BGM1013	SOT363
C5%	BGM1014	SOT363
D2	BAP63-03	SOD323
D3	BAP65-03	SOD323
D4%	BFR30/B	SOT23
E1%	BFS17	SOT23
E1%	BFS17/FD	SOT23
E1%	BFS17W	SOT323
E2%	BFS17A	SOT23
E2%	BGA2712	SOT363
E3%	BGA2709	SOT363
E6%	BFG17A	SOT143
FB	BFQ19	SOT89
FF	BFQ18A	SOT89
FG	BFQ149	SOT89
G2	BA278	SOD523
G2%	BGA2711	SOT363
G3%	BGA2748	SOT363
G4%	BGA2771	SOT363
G5%	BGA2776	SOT363
K1	BAP51-02	SOD523
K2	BAP51-05W	SOD523
K4	BAP50-02	SOD523
K5	BAP63-02	SOD523
K6	BAP65-02	SOD523
K7	BAP1321-02	SOD523
K8	BAP70-02	SOD523
K9	BB199	SOD523
L1	BB202LX	SOD882T
L2	BAP51LX	SOD882T
L2	BB202	SOD523
L2%	BF1203	SOT363
L3	BB178LX	SOD882T
L3%	BF1204	SOT363
L4	BB179LX	SOD882T
L4%	BF1205	SOT363
L5	BB179BLX	SOD882T
L6	BB181LX	SOD882T
L6%	BF1206	SOT363
L7	BB182LX	SOD882T

Marking code	Type	Package
L8	BB187LX	SOD882T
L9%	BF1208	SOT363
LA	BF1201WR	SOT343
LA%	BF1201	SOT143
LB%	BF1201R	SOT143
LD%	BF1202	SOT143
LE	BF1202WR	SOT343
LE%	BF1202R	SOT143
LF%	BF1211	SOT143
LG%	BF1212	SOT143
LH%	BF1211R	SOT143
LK%	BF1212R	SOT143
M08	PMBFJ308	SOT23
M09	PMBFJ309	SOT23
M1%	BFR30	SOT23
M10	PMBFJ310	SOT23
M2%	BF1207	SOT363
M2%	BFR31	SOT23
M3%	BFT46	SOT23
M33	BF861A	SOT23
M34	BF861B	SOT23
M35	BF861C	SOT23
M6%	BF1205C	SOT363
M65	BF545A	SOT23
M66	BF545B	SOT23
M67	BF545C	SOT23
M84	BF556A	SOT23
M85	BF556B	SOT23
M86	BF556C	SOT23
MB	BF998WR	SOT343
MC	BF904WR	SOT343
MD	BF908WR	SOT343
ME	BF909WR	SOT343
MF	BF1100WR	SOT343
MG	BF909AWR	SOT343
MG%	BF994S	SOT143
MH	BF904AWR	SOT343
MH%	BF996S	SOT143
MK	BF1211WR	SOT343
ML	BF1212WR	SOT343
MO%	BF998	SOT143
MO%	BF998R	SOT143
N	BB181	SOD523
N0	BFR505T	SOT416

Marking code	Type	Package
N0%	BFM505	SOT363
N0%	BFS505	SOT323
N1	BFG505W/X	SOT343
N2	BFR520T	SOT416
N2%	BFM520	SOT363
N2%	BFS520	SOT323
N3	BFG520W	SOT343
N4	BFG520W/X	SOT343
N4	BFQ540	SOT89
N4%	BFS540	SOT323
N6%	BFS25A	SOT323
N7	BFG540W/X	SOT343
N8	BFG540W/XR	SOT343
N9	BFG540W	SOT343
N9%	BAP70AM	SOT363
NA	BF1105WR	SOT343
NA%	BF1105R	SOT143
NB	BF1109WR	SOT343
NB%	BF1109R	SOT143
NC	BF1101WR	SOT343
NC%	BF1101R	SOT143
ND	BFG424W	SOT343
ND%	BF1101	SOT143
NE	BFG424F	SOT343
NE%	BF1105	SOT143
NF%	BF1109	SOT143
NG%	BF1108	SOT143
NH%	BF1108R	SOT143
P08	PMBFJ108	SOT23
P09	PMBFJ109	SOT23
P1	BFG21W	SOT343
P1	BB131	SOD323
P10	PMBFJ110	SOT23
P11	PMBFJ111	SOT23
P12	PMBFJ112	SOT23
P13	PMBFJ113	SOT23
P2%	BFR92A	SOT23
P2%	BFR92AW	SOT323
P3	BFG403W	SOT343
P4	BFG410W	SOT343
P5	BB135	SOD323
P5	BFG425W	SOT343
P6	BFG480W	SOT343
P7	BB147	SOD323

Marking code	Type	Package
P8	BB148	SOD323
P9	BB149	SOD323
PB	BB152	SOD323
PC	BB153	SOD323
PE	BB155	SOD323
PF	BB156	SOD323
PL	BB149A	SOD323
R2%	BFR93A	SOT23
R2%	BFR93AW	SOT323
R5	BFR93AR	SOT23
R7%	BFR106	SOT23
R8%	BFG93A	SOT143
S	BAP64-02	SOD523
S1%	BFG310/XR	SOT143
S2%	BBY40	SOT23
S2%	BFG325/XR	SOT143
S3%	BF1107	SOT23
S6%	BF510	SOT23
S7%	BF511	SOT23
S8%	BF512	SOT23
S9%	BF513	SOT23
SB%	BF1214	SOT363
SC%	BB201	SOT23
T5	BFG10W/X	SOT343
V1	BFG25AW/X	SOT343
V1%	BFT25	SOT23
V10	BFT25A	SOT23
V2%	BFQ67	SOT23
V2%	BFQ67W	SOT323
V3%	BFG67	SOT143
V4%	BAP64-06W	SOT323
V6%	BAP65-05W	SOT323
V8	BAP1321-03	SOD323
W1	BF1102	SOT363
W1%	BFT92	SOT23
W1%	BFT92W	SOT323
W2%	BF1102R	SOT363
W4%	BAP50-05W	SOT323
W6%	BAP51-04W	SOT323
W7%	BAP51-06W	SOT323
W9%	BAP63-05W	SOT323
X	BB187	SOD523
X1%	BFT93	SOT23
X1%	BFT93W	SOT323

7. 缩写

AM	调幅
ASIC	特定应用集成电路
BPF	带通滤波器
BUC	上变频模块
CATV	有线电视
CDMA	码分多址
CMOS	互补金属氧化物半导体
CQS	客户验证样片
DAB	数字音频广播
DECT	数位增强无线电话系统
DSP	数字信号处理
DVB	数码视频广播
EDGE	增强型数据速率GSM演进技术
ESD	静电敏感器件，或静电放电
FET	场效应晶体管
FM	调频
GaAs	砷化镓
GaN	氮化镓
Gen	代
GPS	全球定位系统
GSM	全球移动通信系统
HBT	异质结双极晶体管
HDTV	高清晰电视
HF	高频率 (3-30 MHz)
HFC	混合光纤同轴
HFET	异质结场效应晶体管
HPA	高功率放大器
HVQFN	热强化塑料极薄无引脚方形扁平封装
IF	中频
ISM	用于工业、科学、医学－ 频率波段
LDMOS	横向扩散金属氧化物半导体
LNA	低噪声放大器
LNB	低噪声模块
LO	本振
LPF	低通滤波器
MESFET	金属半导体场效应晶体管
MMIC	单片微波集成电路
MOSFET	金属氧化物半导体场效应晶体管
MPA	中等功率放大器
NF	噪声系数
PA	功率放大器
PAR	峰均比
PEP	峰值包络功率
pHEMT	增强型伪高电子迁移率晶体管
PLL	锁相环
QUBiC	高质量BiCMOS
RF	射频
RFS	批量供货
RoHS	危害物质禁用指令
RX	接收
SARFT	国家广电总局
SER	序列化
SiGe:C	硅锗碳
SMD	表面贴装器件
SPDT	单刀双掷
TD-SCDMA	時分-同步碼分多址
TCAS	业务避免碰撞系统
TMA	塔顶放大器
TX	发射
UHF	超高频率 (470-860MHz)
UMTS	通用移动通信系统
VCO	电压控制振荡器
VGA	可变增益放大器
VHF	甚高频 (30-300MHz)
VoIP	互联网协议电话
VSAT	甚小口径卫星终端
WCDMA	宽带码分多址
WiMAX	微波存取全球互通技术
WLAN	无线本地网络

8. 联系方式和网址链接

如何联系您所在地的特许经销商或当地恩智浦销售代表?

特许经销商

亚太地区:
http://www.nxp.com/profile/sales/asia_pacific_dist

欧洲 / 非洲 / 中东:
http://www.nxp.com/profile/sales/europe_dist

北美洲:
http://www.nxp.com/profile/sales/northamerica_dist

南美洲:
http://www.nxp.com/profile/sales/southamerica_dist

恩智浦当地办事处

亚太:
http://www.nxp.com/profile/sales/asia_pacific

欧洲 / 非洲 / 中东:
http://www.nxp.com/profile/sales/europe

北美洲:
http://www.nxp.com/profile/sales/northamerica

南美洲:
http://www.nxp.com/profile/sales/southamerica

网站链接

恩智浦半导体:
http://www.nxp.com

恩智浦 RF 手册网页:
http://www.nxp.com/rfmanual

恩智浦变容:
http://www.nxp.com/varicaps

恩智浦 RF PIN二极管:
http://www.nxp.com/pindiodes

恩智浦 RF肖特基二极管:
http://www.nxp.com/rfschottkydiodes

恩智浦 RF MMIC:
http://www.nxp.com/mmics

恩智浦 RF宽带晶体管:
http://www.nxp.com/rftransistors

恩智浦 RF功率 & 基站:
http://www.nxp.com/rfpower

恩智浦 RF FET:
http://www.nxp.com/rffets

恩智浦 RF CATV 电放大器和光模块:
http://www.nxp.com/catv

恩智浦 RF 应用:
http://www.nxp.com/rf

恩智浦应用贴士:
http://www.nxp.com/all_appnotes

恩智浦对比参考:
http://www.nxp.com/products/xref

恩智浦绿色封装:
http://www.nxp.com/green_roadmap

恩智浦产品使用寿命:
http://www.nxp.com/products/eol

恩智浦质量手册:
http://www.standardics.nxp.com/quality/handbook

恩智浦文献:
http://www.nxp.com/products/discretes/documentation

恩智浦封装:
http://www.nxp.com/package

恩智浦销售办事处和经销商:
http://www.nxp.com/profile/sales

9. 产品索引

Type	Portfolio chapter
BA277	3.2.1
BA591	3.2.1
BA792	3.2.1
BA891	3.2.1
BAP1321-02	3.2.2
BAP1321-03	3.2.2
BAP1321-04	3.2.2
BAP1321LX	3.2.2
BAP142LX	3.2.2
BAP50-02	3.2.2
BAP50-03	3.2.2
BAP50-04	3.2.2
BAP50-04W	3.2.2
BAP50-05	3.2.2
BAP50-05W	3.2.2
BAP50LX	3.2.2
BAP51-02	3.2.2
BAP51-03	3.2.2
BAP51-04W	3.2.2
BAP51-05W	3.2.2
BAP51-06W	3.2.2
BAP51LX	3.2.2
BAP55LX	3.2.2
BAP63-02	3.2.2
BAP63-03	3.2.2
BAP63-05W	3.2.2
BAP63LX	3.2.2
BAP64-02	3.2.2
BAP64-03	3.2.2
BAP64-04	3.2.2
BAP64-04W	3.2.2
BAP64-05	3.2.2
BAP64-05W	3.2.2
BAP64-06	3.2.2
BAP64-06W	3.2.2
BAP64LX	3.2.2
BAP65-02	3.2.2
BAP65-03	3.2.2
BAP65-05	3.2.2
BAP65-05W	3.2.2
BAP65LX	3.2.2
BAP70-02	3.2.2
BAP70-03	3.2.2
BAP70-04W	3.2.2
BAP70-05	3.2.2
BAP70AM	3.2.2
BAT17	3.2.4
BAT18	3.2.3
BB131	3.2.1
BB135	3.2.1
BB145B	3.2.1
BB148	3.2.1
BB149	3.2.1
BB149A	3.2.1
BB152	3.2.1
BB153	3.2.1
BB156	3.2.1
BB178	3.2.1
BB178LX	3.2.1
BB179	3.2.1
BB179B	3.2.1
BB179BLX	3.2.1
BB179LX	3.2.1
BB181	3.2.1
BB181LX	3.2.1
BB182	3.2.1
BB182LX	3.2.1
BB184	3.2.1
BB184LX	3.2.1
BB185LX	3.2.1
BB187	3.2.1
BB187LX	3.2.1
BB189	3.2.1
BB198	3.2.1
BB199	3.2.1
BB201	3.2.1
BB202	3.2.1
BB202LX	3.2.1
BB207	3.2.1
BB208-02	3.2.1
BB208-03	3.2.1
BBY40	3.2.1
BF1100	3.5.2
BF1100R	3.5.2
BF1100WR	3.5.2
BF1101	3.5.2
BF1101R	3.5.2
BF1101WR	3.5.2
BF1102	3.5.2
BF1105	3.5.2
BF1105R	3.5.2
BF1105WR	3.5.2
BF1107	3.5.2
BF11085)	3.5.2
BF1108R5)	3.5.2
BF1109	3.5.2
BF1109R	3.5.2
BF1109WR	3.5.2
BF1201	3.5.2
BF1201R	3.5.2
BF1201WR	3.5.2
BF1202	3.5.2
BF1202R	3.5.2
BF1202WR	3.5.2
BF1203	3.5.2
BF1204	3.5.2
BF1205	3.5.2
BF1205C	3.5.2
BF1206	3.5.2
BF1206	3.5.2
BF1207	3.5.2
BF1208	3.5.2
BF1208D	3.5.2
BF1210	3.5.2
BF1211	3.5.2
BF1211R	3.5.2
BF1211WR	3.5.2
BF1212	3.5.2
BF1212R	3.5.2
BF1212WR	3.5.2
BF1214	3.5.2
BF245A	3.5.1
BF245B	3.5.1
BF245C	3.5.1
BF5101)	3.5.1
BF5111)	3.5.1
BF5121)	3.5.1
BF5131)	3.5.1
BF545A	3.5.1
BF545B	3.5.1
BF545C	3.5.1
BF556A	3.5.1
BF556B	3.5.1
BF556C	3.5.1
BF861A	3.5.1
BF861B	3.5.1
BF861C	3.5.1
BF862	3.5.1
BF904	3.5.2
BF904R	3.5.2
BF904WR	3.5.2
BF908	3.5.2
BF908R	3.5.2
BF908WR	3.5.2
BF909	3.5.2
BF909R	3.5.2
BF909WR	3.5.2
BF991	3.5.2
BF992	3.5.2
BF994S	3.5.2
BF996S	3.5.2
BF998	3.5.2
BF998R	3.5.2
BF998WR	3.5.2
BFG10(X)	3.3.1
BFG10W/X	3.3.1
BFG135	3.3.1
BFG198	3.3.1
BFG21W	3.3.1
BFG25A/X	3.3.1
BFG25AW/X	3.3.1
BFG31	3.3.1
BFG310/XR	3.3.1
BFG310W/XR	3.3.1
BFG325/XR	3.3.1
BFG325W/XR	3.3.1
BFG35	3.3.1
BFG403W	3.3.1
BFG410W	3.3.1
BFG424F	3.3.1
BFG424W	3.3.1
BFG425W	3.3.1
BFG480W	3.3.1
BFG505(/X)	3.3.1
BFG505W/X	3.3.1
BFG520(/X)	3.3.1
BFG520W(/X)	3.3.1
BFG540(/X)	3.3.1
BFG540W(/X/XR)	3.3.1
BFG541	3.3.1
BFG590(/X)	3.3.1
BFG591	3.3.1
BFG67(/X)	3.3.1
BFG92A(/X)	3.3.1
BFG93A(/X)	3.3.1
BFG94	3.3.1
BFG97	3.3.1
BFM505	3.3.1
BFM520	3.3.1
BFQ149	3.3.1
BFQ18A	3.3.1
BFQ19	3.3.1
BFQ540	3.3.1
BFQ591	3.3.1
BFQ67	3.3.1
BFQ67W	3.3.1
BFR106	3.3.1
BFR30	3.3.1
BFR31	3.3.1
BFR505	3.3.1
BFR505T	3.3.1
BFR520	3.3.1
BFR520T	3.3.1
BFR540	3.3.1
BFR92A	3.3.1
BFR92AW	3.3.1
BFR93A(R)	3.3.1
BFR93AW	3.3.1
BFS17	3.3.1
BFS17A	3.3.1
BFS17W	3.3.1
BFS25A	3.3.1
BFS505	3.3.1
BFS520	3.3.1
BFS540	3.3.1
BFT25	3.3.1
BFT25A	3.3.1
BFT46	3.3.1
BFT92	3.3.1
BFT92W	3.3.1
BFT93	3.3.1
BFT93W	3.3.1
BFU725F	3.3.1
BGA2001	3.4.1
BGA2003	3.4.1
BGA2011	3.4.1
BGA2012	3.4.1
BGA2022	3.4.1
BGA2031/1	3.4.1
BGA2709	3.4.1
BGA2711	3.4.1
BGA2712	3.4.1
BGA2714	3.4.1
BGA2715	3.4.1
BGA2716	3.4.1
BGA2717	3.4.1
BGA2748	3.4.1
BGA2771	3.4.1
BGA2776	3.4.1
BGA2800	3.4.1
BGA2801	3.4.1
BGA2815	3.4.1
BGA2816	3.4.1
BGA2850	3.4.1
BGA2865	3.4.1
BGA2866	3.4.1
BGA6289	3.4.1
BGA6489	3.4.1
BGA6589	3.4.1
BGA7024	3.4.1
BGA7027	3.4.1
BGA7124	3.4.1
BGA7127	3.4.1
BGA7130	3.4.1
BGA7133	3.4.1
BGD502	3.6.3
BGD702	3.6.3
BGD702N	3.6.3
BGD704	3.6.3
BGD712	3.6.3
BGD712C	3.6.3
BGD714	3.6.3
BGD802	3.6.3
BGD804	3.6.3
BGD812	3.6.3
BGD814	3.6.3
BGD816L	3.6.3
BGD885	3.6.3
BGE787B	3.6.2
BGE788	3.6.2
BGE788C	3.6.2
BGE885	3.6.2
BGM1011	3.4.1
BGM1012	3.4.1
BGM1013	3.4.1
BGM1014	3.4.1
BGO807	3.6.4
BGO807/FC0	3.6.4
BGO807/SC0	3.6.4
BGO807C	3.6.4
BGO807C/FC0	3.6.4
BGO807C/SC0	3.6.4
BGO827	3.6.4
BGO827/SC0	3.6.4
BGU7003	3.4.1
BGU7005	3.4.1
BGY1085A	3.6.2
BGY585A	3.6.2
BGY587	3.6.2
BGY587B	3.6.2
BGY588C	3.6.2
BGY588N	3.6.2
BGY66B	3.6.1
BGY67	3.6.1
BGY67A	3.6.1
BGY68	3.6.1
BGY685A	3.6.2
BGY687	3.6.2
BGY785A	3.6.2
BGY787	3.6.2
BGY835C	3.6.2
BGY883	3.6.2
BGY885A	3.6.2
BGY887	3.6.2
BGY887B	3.6.2
BGY888	3.6.2
BLA6H0912-500	3.7.3
BLA6H1011-600	3.7.3
BLD6G21L-50	3.7.1
BLD6G21LS-50	3.7.1
BLD6G22L-50	3.7.1
BLD6G22LS-50	3.7.1
BLF571	3.7.2
BLF573	3.7.2
BLF573S	3.7.2
BLF574	3.7.2
BLF578	3.7.2
BLF645	3.7.2
BLF6G10-135RN	3.7.1
BLF6G10-160RN	3.7.1
BLF6G10-200RN	3.7.1
BLF6G10-45	3.7.1
BLF6G10LS-135RN	3.7.1
BLF6G10LS-160RN	3.7.1
BLF6G10LS-200RN	3.7.1
BLF6G10S-45	3.7.1
BLF6G20-110	3.7.1
BLF6G20-180PN	3.7.1
BLF6G20-180RN	3.7.1
BLF6G20-230PRN	3.7.1
BLF6G20-40	3.7.1
BLF6G20-45	3.7.1
BLF6G20-75	3.7.1
BLF6G20LS-110	3.7.1
BLF6G20LS-140	3.7.1
BLF6G20LS-180RN	3.7.1
BLF6G20LS-75	3.7.1
BLF6G20S-45	3.7.1
BLF6G21-10G	3.7.1
BLF6G22-180PN	3.7.1
BLF6G22-180RN	3.7.1
BLF6G22-45	3.7.1
BLF6G22LS-100	3.7.1
BLF6G22LS-130	3.7.1
BLF6G22LS-180RN	3.7.1
BLF6G22LS-75	3.7.1
BLF6G22S-45	3.7.1
BLF6G27-10	3.7.1
BLF6G27-10G	3.7.1
BLF6G27-135	3.7.1
BLF6G27-45	3.7.1
BLF6G27-75	3.7.1
BLF6G27LS-135	3.7.1
BLF6G27LS-75	3.7.1
BLF6G27S-45	3.7.1
BLF6G38-10	3.7.1
BLF6G38-100	3.7.1
BLF6G38-10G	3.7.1
BLF6G38-25	3.7.1
BLF6G38-50	3.7.1
BLF6G38LS-100	3.7.1
BLF6G38LS-50	3.7.1
BLF6G38S-25	3.7.1
BLF7G22L-130	3.7.1
BLF7G22LS-130	3.7.1
BLF7G27L-200P	3.7.1
BLF7G27LS-200P	3.7.1
BLF871	3.7.2
BLF871S	3.7.2
BLF878	3.7.2
BLF881	3.7.2
BLF888	3.7.2
BLL6H0514-25	3.7.3
BLL6H1214-500	3.7.3
BLM6G10-30	3.7.1
BLM6G10-30G	3.7.1
BLM6G22-30	3.7.1
BLM6G22-30G	3.7.1
BLS6G2731-120	3.7.3
BLS6G2731-6G	3.7.3
BLS6G2731S-120	3.7.3
BLS6G2933S-130	3.7.3
BLS6G3135-120	3.7.3
BLS6G3135-20	3.7.3
BLS6G3135S-120	3.7.3
BLS6G3135S-20	3.7.3
BLT50	3.3.1
BLT70	3.3.1
BLT80	3.3.1
BLT81	3.3.1
BSR56	3.5.1
BSR57	3.5.1
BSR58	3.5.1
BSS83	3.5.2
CGD1040Hi	3.6.3
CGD1042H	3.6.3
CGD1042Hi	3.6.3
CGD1044H	3.6.3
CGD1044Hi	3.6.3
CGD914	3.6.3
CGD923	3.6.3
CGD942C	3.6.3
CGD944C	3.6.3
CGY887A	3.6.2
CGY887B	3.6.2
CGY888C	3.6.2
J108	3.5.1
J109	3.5.1
J110	3.5.1
J111	3.5.1
J112	3.5.1
J113	3.5.1
J174	3.5.1
J175	3.5.1
J176	3.5.1
J177	3.5.1
OM7650	3.6.2
OM7670	3.6.2
PBR941	3.3.1
PBR951	3.3.1
PMBD353	3.2.4
PMBD354	3.2.4
PMBF4391	3.5.1
PMBF4392	3.5.1
PMBF4393	3.5.1
PMBFJ108	3.5.1
PMBFJ109	3.5.1
PMBFJ110	3.5.1
PMBFJ111	3.5.1
PMBFJ112	3.5.1
PMBFJ113	3.5.1
PMBFJ174	3.5.1
PMBFJ175	3.5.1
PMBFJ176	3.5.1
PMBFJ177	3.5.1
PMBFJ308	3.5.1
PMBFJ309	3.5.1
PMBFJ310	3.5.1
PMBFJ620	3.5.1
PRF947	3.3.1
PRF949	3.3.1
PRF957	3.3.1
TFF1003HN	3.4.2
TFF1006HN	3.4.2
TFF1007HN	3.4.2
TFF11070HN	3.4.2
TFF11073HN	3.4.2
TFF11077HN	3.4.2
TFF11080HN	3.4.2
TFF11084HN	3.4.2
TFF11088HN	3.4.2
TFF11092HN	3.4.2
TFF11096HN	3.4.2
TFF11101HN	3.4.2
TFF11105HN	3.4.2
TFF11110HN	3.4.2
TFF11115HN	3.4.2
TFF11121HN	3.4.2
TFF11126HN	3.4.2
TFF11132HN	3.4.2
TFF11139HN	3.4.2
TFF11145HN	3.4.2
TFF11152HN	3.4.2



© 恩智浦半导体 2009
保留一切权利。如果未获得版权所有人的事先书面许可，禁止复制本文件的部分或全部内容。本文件中的信息为准确及可靠的信息并可在不通知的前提下予以变更，但该信息并不构成任何报价或合同的部分。信息发布人对使用该信息所导致的任何后果不承担任何责任。发布本文件并不表示(或暗示)提供任何专利或其它工业产权或知识产权的许可。

发布日期：2009年6月
文件顺序号：9397 750 16807
中国印制

founded by
PHILIPS

POLYBONE