



RF手册 第11版

RF产品的应用和设计手册
2008年9月

恩智浦RF手册令设计更简易

许多年来，实践已经证明，RF手册是市场上具有领导地位的RF工具。同样，对于本次的第11版，我们专心致志于使设计工作变得比以前更加简易；因此，我们添加了若干个新的应用。本次的第11版也配备了某些激动人心的新开发成果和产品，它们包括：SiGeC RF MMIC's、VSAT、和CATV GaAs。

在第2章“重要应用和产品”中，你能够找到我们的新开发成果和产品：

SiGeC RF MMIC's1, VSAT2, 和CATV GaAs3和ZigBee4。

- 1: 我们正在扩展我们的SiGeC系列，以满足最新SiGeC MMIC不断朝着更高频率发展的趋势：BGU7003, BGU7004和BGU7005, 参见2.2和3.4.1小节。
- 2: 新的VSAT IC: TFF1003HN和TFF1006HN, 使得通过卫星的双向通信成为可能，从而能够依靠卫星实现高速互联网，参见2.4和3.4.2小节。
- 3: 专门为中国SARFT HFC 网络而设计的高性能GaAs放大器：CGY888C, CGD942D和CGD944C, 具有坚固的结构，在热性能方面优化了其设计，参见2.5, 3.6.2和3.6.3小节。

应用目的

本手册为动态的RF信息而设计。在与此保持一致的过程中，我们已经添加了用户可能会感兴趣的某些新应用：天线环通，有源天线，卫星LNB集成的解决方案，无线门禁，轮胎压力监视系统，对讲机和无线抄表。

互动性

我们知道，用户当中的许多人欣赏本RF手册的互动特点。只需简单地“点击”产品型号，你就能直接走到恩智浦网站上的对应产品信息页面。在这些产品特定的网页上，你能够找到每个具体产品的所有详细信息，比如数据表。

互联网

通过www.nxp.com/rfmanual网站，或只是通过“google（搜索网站，中文名为谷歌）”搜索RF手册，你能够访问本手册。

RF手册网页

www.nxp.com/rfmanual

目录

1. 应用及推荐的产品	8
1.1 为ODM/CEM设计的低成本手机前端	8
1.2 WLAN、蓝牙™、DECT、ZigBee™等的A 2.4 GHz前端	10
1.3 无绳电话（模拟）	11
1.4 卫星室外单元，供多个用户使用的低噪声模块（LNB）	13
1.5 卫星室外单元，低噪声模块（LNB），集成的解决方案	14
1.6 卫星多开关盒 - 4 x 4（高达16 x 16）	15
1.7 全球定位系统（GPS）	16
1.8 TV / VCR / DVD / HDD 调谐器	17
1.9 天线环路	18
1.10 车载收音机（CREST ICs: TEF6860HL, TEF6862HL）	19
1.11 有源天线	20
1.12 对讲机，适合于单个天线应用的RF通用前端	21
1.13 无线抄表，适用于单个天线应用的RF通用前端	22
1.14 无线门禁系统，适用于接收和发射专用天线应用的RF通用前端	23
1.15 胎压监测系统	24
1.16 数字音频广播（DAB）	25
1.17 无线话筒	26
1.18 无线USB	27
1.19 CATV电放大器（延长放大器）	28
1.20 CATV光接收模块（带多个输出端口的光节点）	29
1.21 光网络（SFF/SFP 模块）	30
2. 重点应用和产品	32
2.1 可匹配至高达20 GHz	32
2.2 采用“SiGe: C工艺”的恩智浦宽带LNA MMIC BGU7003	34
2.3 卫星LNB的全套解决方案	36
2.4 VSAT，通过卫星的双向通信	38
2.5 适用于中国国家广电总局入网标准的恩智浦半导体有线电视C-系列模块	40
2.6 升级到可至1-GHz有线电视网络	44
2.7 提高RF性能，减小系统尺寸	46
3. 产品系列	48
3.1 新产品	48
3.2 RF二极管	49
3.3 RF双极晶体管	54
3.4 RF ICs	57
3.5 RF MOS 晶体管	60
3.6 RF 模块	64
3.7 光纤收发器芯片组	66

4. 设计工具	68
4.1 S-参数	68
4.2 Spice 模型	68
4.3 应用贴士	69
4.4 演示板	69
4.5 研发中的产品样品	69
4.6 已发布产品的样品	69
4.7 数据表	69
4.8 设计中的支持	69
5. 对比参考和替换型号	70
5.1 对比参考：各生产厂商型号与恩智浦型号的对照	70
5.2 对比参考：恩智浦停用型号与恩智浦替换型号的对照	76
6. 包装和封装信息	79
6.1 超薄无引脚封装	79
6.2 每个封装的包装数量以及相关订货代码	80
6.3 标记代码一览表	81
7. 联系方式与网络链接	83
8. 产品索引	84



您是否梦想为您的网络
增加高端服务能力？

请查阅1-GHz CATV， 2.6小节

1. 应用及推荐的产品

恩智浦RF应用

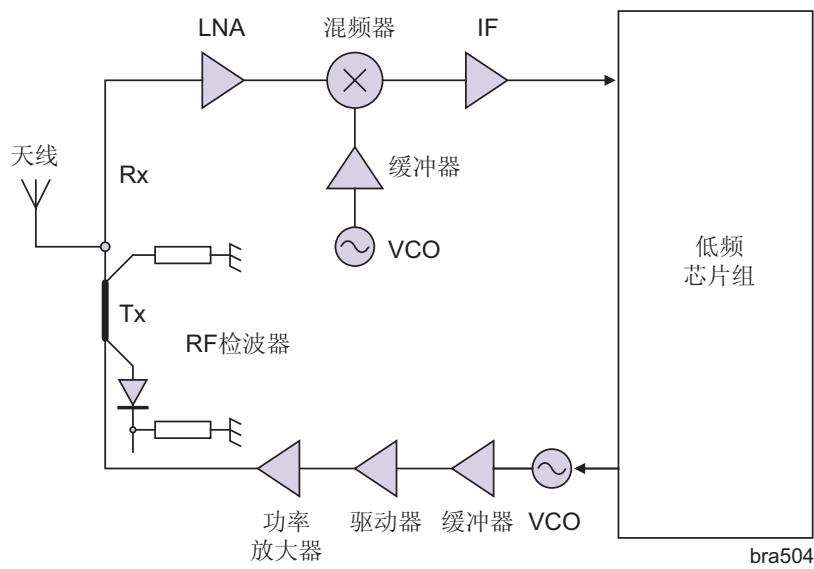
<http://www.nxp.com/rf>

恩智浦应用贴士

http://www.nxp.com/all_appnotes/index.html

1.1 为ODM/CEM设计的低成本手机前端

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号	
RF检波器	RF肖特基二极管	低电容肖特基	SOT323	1PS70SB84
			SOD323	1PS76SB17
			SOD882	1PS10SB82
			SOT666	1PS66SB82

功能	产品	封装	型号	
缓冲器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT343	BFG410W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W
			SOT23	BFR520T
			SOT416	BFR505T
SOT323	BFS540			

功能	产品	封装	型号	
天线开关	RF二极管	结型二极管	various**	BAP50
			various**	BAP51
			various**	BAP55
			various**	BAP63
			various**	BAP64
			various**	BAP65
			various**	BAP1321

功能	产品	封装	型号	
VCO	变容二极管	变容二极管	SOD523	BB145B
			SOD523	BB179

功能	产品	封装	型号	
VCxO	变容二极管	VCO变容二极管	SOD523	BB198
		SOD523	BB199	

功能	产品	封装	型号	
LNA	MMIC	低噪声宽带放大器	SOT343R	BGA2001
			SOT343R	BGA2003
			SOT363	BGA2011
			SOT363	BGA2012

* = 2级可变增益线性放大器

** = 也可用于超小型无引脚封装SOD882T。

推荐的应用贴士

1880MHz PA 驱动器	BFG21W
1880MHz PA 驱动器	BFG480W
2GHz LNA	BFG410W
2GHz LNA	BFG425W
800MHz PA 驱动器	BFG21W
900MHz驱动器	BFG480W
900MHz LNA	BFG410W
900MHz LNA	BFG480W
CDMA 蜂窝状 VCO	BFG425W, BFG410W
900MHz LNA 演示板	BGA2003
BGA2001 演示板	BGA2001
W-CDMA 演示板	BGA2003
1.8 - 2.4 GHz高 IP3 MMIC LNA	BGA2012
900MHz 高 IP3 MMIC LNA	BGA2011
1.9GHz DECT 和 PHS功率放大器	BFG425W, BFG21W
2450MHz 接收混频器	BGA2022
具有高IP3的900&2000MHz超 LNAs	BFG410W, BFG425W

功能	产品	封装	型号	
驱动器	双极晶体管	宽带晶体管	SOT343	BFG21W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W
	MMIC	放大器* 通用 宽带放大器	SOT363	BGA2031/1
			SOT363	BGA2771
SOT363	BGA2776			

功能	产品	封装	型号	
混频器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT343	BFG410W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W
	MMIC	线性混频器	SOT363	BGA2022

功能	产品	封装	型号	
IF	MMIC	低噪声放大器 通用放大器	SOT343R	BGA2001
			SOT343R	BGA2003
			SOT363	BGA2771
	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT363	BGA2776
			SOT363	PRF949
			SOT363	BFS17W

功能	产品	封装	型号	
功率放大器	双极晶体管	宽带晶体管	SOT343	BFG21W
			SOT343	BFG480W
	MMIC	放大器* 通用 宽带放大器	SOT363	BGA2031/1
			SOT363	BGA2771
			SOT363	BGA2776

产品亮点:

BGA2771 MMIC 通用宽带放大器

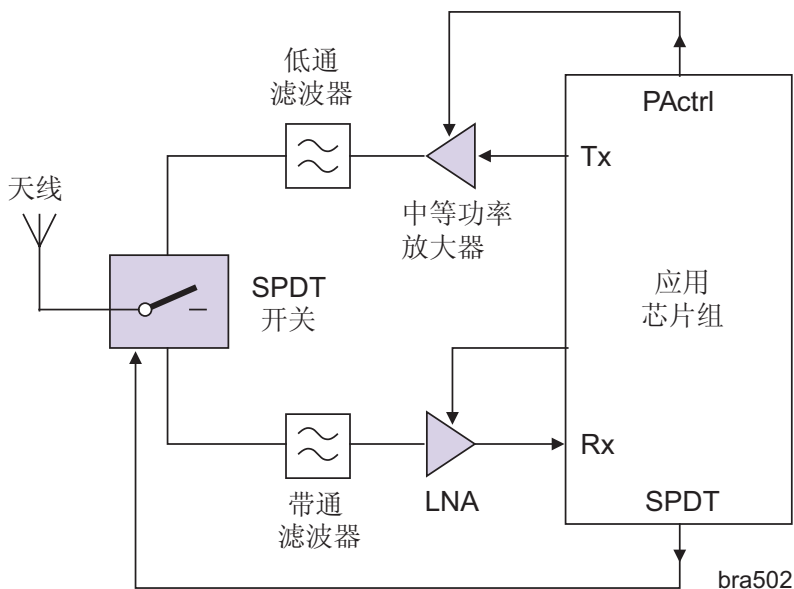
“硅单片微波集成电路 (MMIC)”宽带放大器具有内部匹配电路，装在一个6针SOT363 SMD塑料封装内。在无线系统应用中，BGA27xx系列放大器能提供宽频和高品质。

特点

- ▶ 内部匹配
- ▶ 宽频
- ▶ 非常平的增益
- ▶ 高输出功率
- ▶ 高线性度
- ▶ 绝对稳定

1.2 WLAN、蓝牙™、DECT、ZigBee™等的A 2.4 GHz前端

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号
SPDT 开关	RF二极管 结型二极管	SOD523	BAP51-02
		SOD882T	BAP51LX
		SOD882T	BAP55LX

功能	产品	封装	型号
Medium power amplifier	MMIC 通用中等功率放大器	SOT89	BGA6589

功能	产品	封装	型号
LNA	MMIC 低噪声宽带放大器	SOT343R	BGA2003
		SOT343R	BGA2001

推荐的应用贴士

2.45 Ghz T/R, RF开关	BAP51-02
低阻抗结型二极管	BAP50-05
900 MHz LNA演示板	BGA2003
900&1800 MHz演示板	BGA2001
W-CDMA演示板	BGA2003

产品亮点:

BGA6289 MMIC中等功率放大器

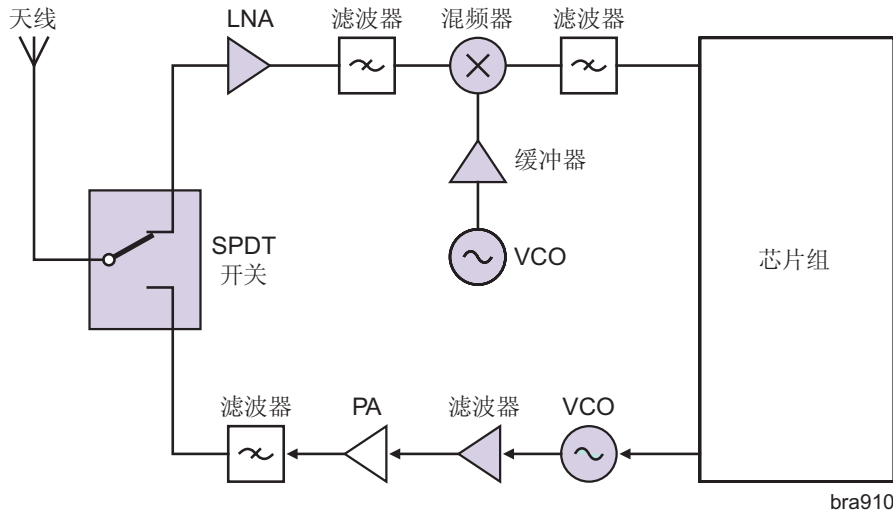
“硅单片微波集成电路（MMIC）”宽带中等功率放大器具有内部匹配电路，装在一个4针SOT89塑料低热阻SMD封装内。在2.4GHz无线应用中，BGA 6×89系列中等增益块能提供大频宽和高品质性能。

特点

- ▶ 宽频50欧姆增益模块
- ▶ 17dBm输出功率
- ▶ 只需要单一电源电压

1.3 无绳电话（模拟）

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号	
RF 开关	RF 二极管	结型二极管	各种各样*	BAP51
			各种各样*	BAP63
			各种各样*	BAP64

功能	产品	封装	型号	
LNA	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT23	BFT25
			SOT23	PBR951
			SOT323	PRF957
			SOT343	BFG425W
			SOT343F	BFG424F

功能	产品	封装	型号	
混频器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT323	PRF957
			SOT143	BFG540
			SOT343	BFG410W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W
	MMIC	线性混频器	SOT363	BGA2022

* = 也可用于超小型无引脚封装SOD882T。

功能	产品	封装	型号	
VCO	变容二极管	VCO变容二极管	SOD323	BB131
		SOD523	BB145B	
		SOD323	BB148	
		SOD523	BB149	

功能	产品	封装	型号	
驱动器/缓冲器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT23	PBR951
			SOT323	PRF957
			SOT343	BFG425W
			SOT343F	BFG424F

推荐的应用贴士

2.45 Ghz T/R, RF 开关	BAP51-02
低阻抗结型二极管	BAP50-05

产品亮点:

用于RF开关的BAP64xx结型二极管

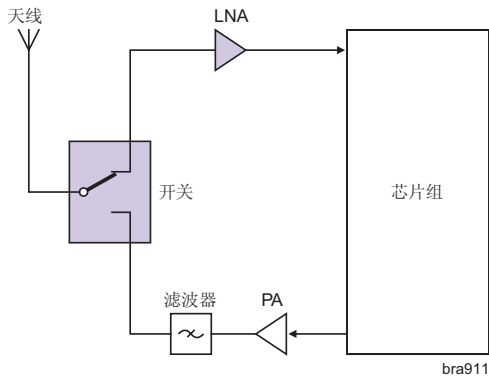
由于其可工作于高电压且高达3GHz的工作频率，恩智浦的PIN结型二极管特别适合于范围广泛的无线通信应用。连同出色的RF性能，此部件能简化设计过程，这是因为其极低的正向电阻、二极管电容和串联电感。通过提供一系列高度紧凑的封装选项- 包括SOD523, SOD323 和无引脚SOD882T，显著地节约了板级空间。

特点

- ▶ 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

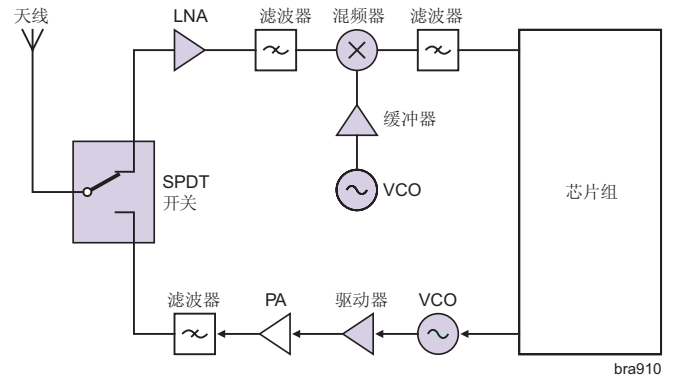
无绳电话 (DECT前端)

应用框图



(DECT室内基站)

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号	
RF开关	RF二极管	结型二极管	各种各样	BAP51*
			各种各样	BAP55*
			各种各样	BAP142*
			各种各样	BAP63*
			各种各样	BAP64*
			各种各样	BAP1321*

功能	产品	封装	型号
LNA	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT343 BFG425W
		宽带晶体管	SOT343F BFG424F
	RF晶体管	SiGeC晶体管	SOT343F BFU725F

* = 也可用于超小型无引脚封装SOD882T。

推荐的产品

功能	产品	封装	型号	
RF 开关	RF 二极管	结型二极管	各种各样	BAP51 *
			各种各样	BAP55 *
			各种各样	BAP142*
			各种各样	BAP63*
			各种各样	BAP64*
			各种各样	BAP1321*

功能	产品	封装	型号
LNA	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT343 BFG425W
		宽带晶体管	SOT343F BFG424F
	RF晶体管	SiGeC晶体管	SOT343F BFU725F

功能	产品	封装	型号
混频器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT343 BFG410W
		宽带晶体管	SOT343 BFG425W
		宽带晶体管	SOT343 BFG480W
	MMIC	线性混频器	SOT363 BGA2022

功能	产品	封装	型号
VCO	变容二极管	VCO变容二极管	SOD523 BB145B

功能	产品	封装	型号
驱动器/缓冲器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT343 BFG425W
		宽带晶体管	SOT343F BFG424F
		宽带晶体管	SOT343 BFG480W
	RF晶体管	SiGeC晶体管	SOT343F BFU725F

产品亮点:

BFG425W NPN宽带晶体管

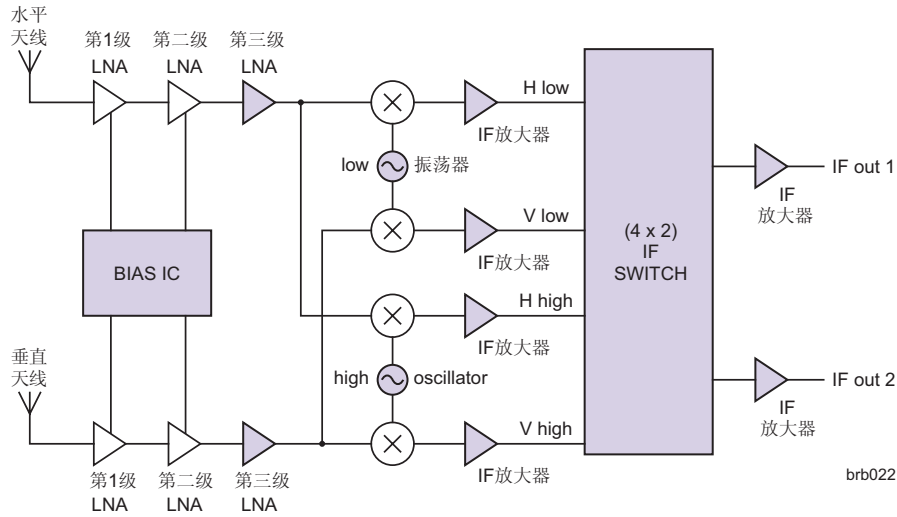
具有埋层的恩智浦NPN双重晶硅宽带晶体管适合于低电压和低噪声应用，装在塑料的4针双发射极SOT343R封装内。

特点

- ▶ 非常高的最大增益 (2 GHz为20dB)
- ▶ 低噪声系数 (2 GHz为1.2dB)
- ▶ 高转换频率 (25 GHz)
- ▶ 发射极为耐热引线
- ▶ 低反馈电容 (95 fF)

1.4 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

功能	产品	封装	型号
振荡器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT343 BFG424W
			SOT343F BFG424F
第1级 IF 放大器	MMIC	通用放大器	SOT363 BGA2711
			SOT363 BGA2712
			SOT363 BGA2748
			SOT363 BGA2714
			SOT363 BGA2717
	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT343 BFG424W
			SOT343F BFG424F
IF 开关	RF二极管	结型二极管	各种各样 BAP64 *
			各种各样 BAP51 *
			各种各样 BAP1321 *
			各种各样 BAP50 *
			各种各样 BAP63 *

* = 也可用于超小型无引脚封装SOD882T。

功能	产品	封装	型号
输出级 IF 放大器	MMIC	通用放大器	SOT363 BGA2709
			SOT363 BGA2776
			SOT363 BGM1014
			SOT363 BGM1012
			SOT363 BGA2716
	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT343 BFG325
第3级 LNA	RF晶体管	SiGeC 晶体管	SOT343F BFU725F
BIAS IC	Bias IC	TSSOP16	UAF4000TS

推荐的应用贴士

2.45 Ghz T/R, RF开关	BAP51-02
低阻抗结型二极管	BAP50-05

产品亮点： BFG424F双极振荡器

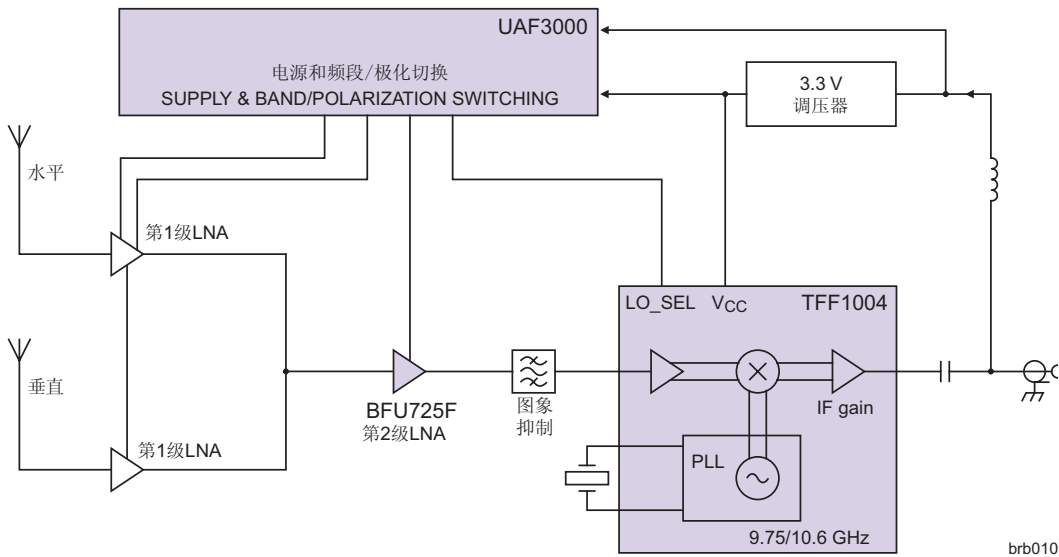
BFG424F是一种具有埋层的NPN双重重晶硅宽带晶体管，适合于低电压应用。通过容纳在一个易使用的SOT343封装内，它具有非常高的增益、稳定的相位噪声和低反馈电容等特点。

特点

- ▶ 温度变化时具有稳定的相位噪声的性能
- ▶ 紧凑的扁线SOT343F封装简化了组装
- ▶ 在所有LO频率下的自由振荡

1.5 卫星室外单元，低噪声模块（LNB），集成的解决方案

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号	
降频变换器	卫星LNB RF IC	卫星LNB降频变换器IC	SOT616	TFF1004HN
电源和频段/极化切换	卫星LNB RF IC	卫星LNB偏压 IC	SOT360	UAF3000TS
第2级LNA	RF晶体管	SiGeC晶体管	SOT343F	BFU725F

全套LNB芯片组

此芯片组包含TFF1004HN，UAF3000TS，和BFU725F。

TFF1004HN是高集成的IC，其中包括了LNA、混频器、降频变换器、PLL、晶体振荡器和缓冲器。

它是采用恩智浦公司用于微波应用的SiGe BiCMOS 工艺而制造的；此工艺比GaAs工艺具有更低成本，比离散器件方案更加可靠。

UAF3000TS是具有极化开关和音质探测的FET偏压控制器。它能为最多三个LNA器件提供偏压。集成的带隙基准确保了电压和音质探测的准确性，以及随温度变化的准确性。对于水平和垂直切换，存在一个集成的电源电压探测器，而对于在高低频段之间的切换，存在一个22-kHz 音质探测器。电源电压范围（3.3 V 或5 V）是自动探测的。

BFU725F是针对高速、低噪声应用的NPN微波晶体管。在LNB芯片组中，它被用于第二级LNA。由于是采用110-GHz ft SiGeC 技术制造的，所以它具有极底的噪声系数（在12 GHz时为1.0 dB），以及极高的最大稳定增益（在12 GHz时为13 dB）。更多信息参见2.1小节。

产品亮点:

TFF1004HN

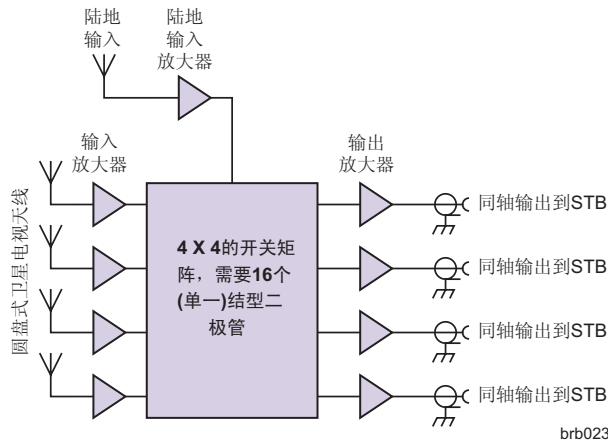
TFF1004HN是一种集成的混频器振荡器降频变换器，适合于在10.7 GHz到12.75 GHz Ku波段的卫星接收器系统中的低噪声模块（LNB）中使用。

特点:

- ▶ 组合在一个集成电路上的前置放大器、混频器、缓冲放大器和PLL合成器
- ▶ 无需调节
- ▶ 晶体控制的LO频率发生
- ▶ 低相位噪声
- ▶ 切换的LO频率（9.75 GHz和10.6 GHz）
- ▶ 低失真

1.6 卫星多开关盒 - 4 x 4 (高达16 x 16)

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号
陆地输入放大器	MMIC	通用中等功率放大器	SOT89
			BGA6289
			BGA6489
			BGA6589

功能	产品	封装	型号
输入放大器 LNB	MMIC	通用放大器	SOT363
			BGA2771
			SOT363
			BGA2776
			SOT363
			BGA2709
	RF双极晶体管	通用放大器	SOT363
			BGM1012
			SOT343
			BFG325
			SOT343
			BFG425W
			SOT143
			BFG520
			SOT143
			BFG540

功能	产品	封装	型号
开关矩阵	RF二极管	结型二极管	各种各样
			BAP50*
			BAP51*
			BAP63*
			BAP64*
			BAP70*
			BAP1321*

* = 也可用于超小型无引脚封装SOD882T。

功能	产品	封装	型号
输出放大器	MMIC	通用中等功率放大器	SOT89
			BGA6289
			BGA6489
			BGA6589
			通用放大器
			SOT363
	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT363
			BGM1011
			SOT363
			BGM1013
			SOT363
			BGM1014
			SOT223
			BFG135
			SOT223
			BFG 591
			SOT223
			BFG198
			SOT143
			BFG540

产品亮点: 用于切换矩阵的PIN结型二极管

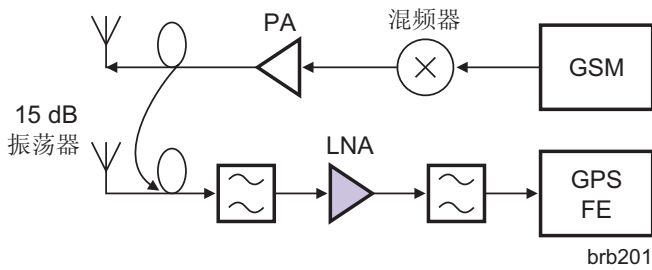
具有卓越的RF性能, 此部件能简化设计过程, 这是因为其极低的正向电阻、二极管电容和串联电感。通过提供一系列高度紧凑的封装选项 - 包括SOD523、SOD323和无引脚SOD882T, 显著地节约了板级空间。

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

1.7 全球定位系统 (GPS)

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号	
LNA	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT343 BFG425W	
			SOT343 BFG410W	
	MMIC	低噪声宽带放大器	SOT343R	BGA2001
			SOT343R	BGA2003
		通用宽带放大器	SOT363	BGM1013
			SOT363	BGM1011
			SOT363	BGA2715
		SiGeC MMIC	SOT363	BGA2748
			SOT891	BGU7003
	SOT886		BGU7004	
	RF晶体管	SiGeC晶体管	SOT886	BGU7005
			SOT343F	BFU725F

推荐的应用小贴士

GPS前端	BGAx, BGMx, BGUx
900 MHz LNA	BFG410W
2 GHz LNA	BFG410W
2 GHz 高IP3 LNA	BGA2003

产品亮点:

BFU725F SiGeC 微波NPN 晶体管

符合更高频率的应用趋势。BFU725F能提供高切换频率，外加极高的增益和极低噪声。

特点

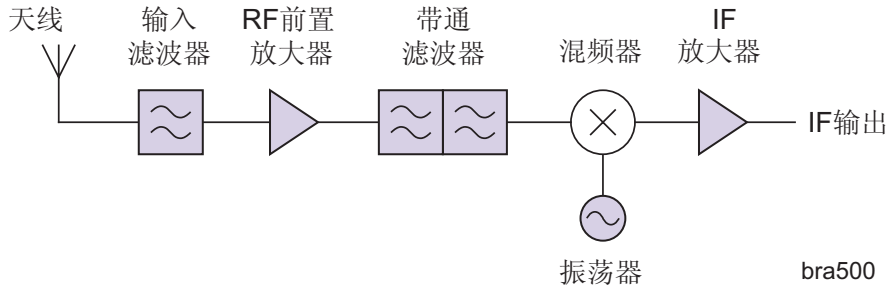
- ▶ 极低噪声 (1.8 GHz时为0.4 dB / 5.8 GHz时为0.67 dB)
- ▶ 高的最大稳定增益 (1.8 GHz时为27.8 dB / 18 GHz时为10 dB)
- ▶ 高转换频率 (fT > 100 GHz / fMAX > 150 GHz)
- ▶ 塑料表面固定的SOT343F封装

主要优势

- ▶ SiGeC工艺从一个以硅为基础的器件上提供了高的转换频率
- ▶ 是GaAs器件的成本节省的替代品
- ▶ 符合RoHS要求

1.8 TV / VCR / DVD / HDD 调谐器

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号	
输入滤波器	变容二极管	VHF low	SOD323	BB152
			SOD523	BB182
			SOD882T	BB182LX
		VHF high	SOD323	BB153
			SOD523	BB178
			SOD523	BB187
			SOD882T	BB178LX
			SOD882T	BB187LX
			SOD882T	BB187LX
		UHF	SOD323	BB149A
			SOD882T	BB179LX
			SOD523	BB179

功能	产品	封装	型号	
带通滤波器	变容二极管	VHF 低端	SOD323	BB152
			SOD882T	BB182LX
			SOD523	BB182
		VHF 高端	SOD323	BB153
			SOD882T	BB178LX
			SOD523	BB178
			SOD882T	BB187LX
			SOD523	BB187
			SOD523	BB187
		UHF	SOD323	BB149A
			SOD882T	BB179LX
			SOD523	BB179

功能	产品	封装	型号	
RF 前置放大器	MOSFET	5 V	SOT143	BF904
			SOT143	BF909
			SOT143	BF1201
			SOT143	BF1202
			SOT143	BF1105
			SOT143	BF1211
		9 V	SOT143	BF1212
			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

功能	产品	封装	型号	
振荡器	变容二极管	VHF 低端	SOD323	BB152
			SOD882T	BB182LX
			SOD523	BB182
		VHF 高端	SOD323	BB153
			SOD882T	BB178LX
			SOD523	BB178
			SOD882T	BB187LX
			SOD523	BB187
			SOD523	BB187
		UHF	SOD323	BB149A
			SOD882T	BB179LX
			SOD523	BB179

功能	产品	封装	型号	
IF 放大器	MMIC	宽带放大器	SOT363	BGA2717

产品亮点:

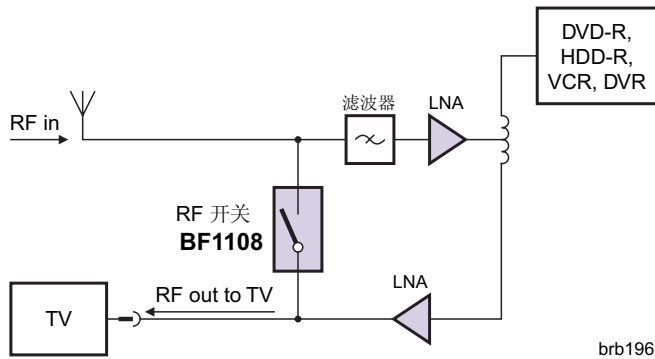
BF1206F 双栅金属氧化物半导体场效应晶体管双重放大器是为低功率应用而设计的。

此器件含有两个双栅金属氧化物半导体场效应晶体管放大器，装在一个小的SOT666扁线封装内。**BF1206F**是专门为低电压和低电流而设计的真正的低功率器件，打算用在功率消耗比较关键的移动应用中。性能适合于电源电压为3伏、以及漏极电流为4 mA的应用。

特点

- ▶ 低功率
- ▶ 两个放大器，装在一个小的SOT666封装内
- ▶ 共享的门栅和源导线
- ▶ 每个放大器通过一个外部偏压电阻器来实现偏压
- ▶ 卓越的噪声和交叉调制性能

1.9 天线环路



推荐的产品

功能	产品	封装	型号
RF 开关	MOSFET 硅RF开关	SOT23	BF1107
		SOT143B	BF1108
		SOT143R	BF1108R

功能	产品	封装	型号
LNA	RF双极晶体管 宽带晶体管	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调谐器。

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SOT143B封装中的组合。此装置的低损失与高绝缘能力提供了卓越的RF切换功能。

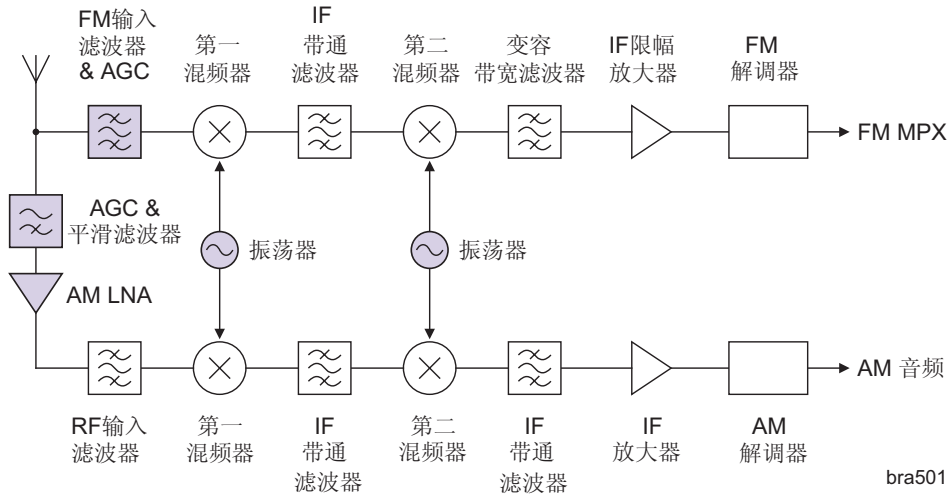
MOSFET的门电路能够利用二极管与接地隔离，导致了低的损耗。在门和源之间、以及在门和漏极之间的集成二极管能防止过度的输入电压波动。

特点：

- ▶ 专门设计用于低损耗RF切换，高达1 GHz
- ▶ 容易设计
- ▶ 电源导通：低损耗
- ▶ 电源断开：高绝缘
- ▶ 接通或断开，零功率消耗

1.10 车载收音机 (CREST ICs: TEF6860HL, TEF6862HL)

应用框图



bra501

推荐的产品

功能	产品	封装	型号	
AM LNA	RF晶体管	JFET	SOT23	BF862
FM 输入 滤波器和AGC	RF二极管	变容 二极管	SOT23	BB201*
			SOT23	BB207
		结型二极管	SOD523	BAP70-02
			SOD323	BAP70-03

* = OIRT

功能	产品	封装	型号	
AGC和 平滑滤波器	RF二极管	结型二极管	SOT363	BAP70AM
振荡器	RF二极管	变容二极管	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均适用于除
AM LNA以外的下列产品: DICE2: TEF6730HWCE。

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。

推荐的应用贴士

低压FM立体收音机 (TEA5767/68)	BB202
A NICE 收音机 (TEA6848H)	JFETS,变容和PIN结型二极管
集成车载收音机 CCC (TEF69xxx)	JFETS,变容和PIN结型二极管

产品亮点: BF862 结型场效应结型场效应晶体管

我们的调谐部件系列含有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。关于这个应用的恩智浦器件保证了卓越的接收品质，以及设计过程的容易性。其性能在参考设计中有演示。

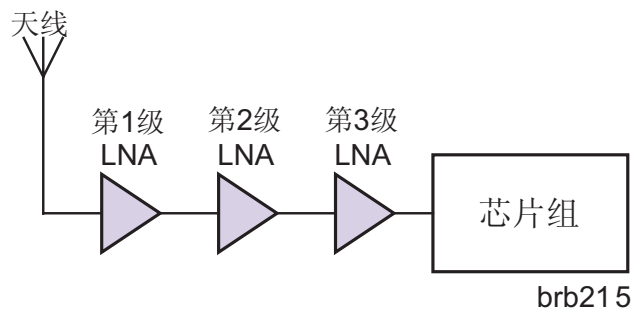
高性能结型场效应晶体管BF862是为车载收音机AM放大器而专门设计的。

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
- ▶ 高转移导抗，导致了高增益
- ▶ 密封在通用的、容易使用的SOT23封装内

1.11 有源天线

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号	
第1级 LNA	MMIC	低噪声宽带放大器	SOT343R	BGA2001
			SOT343R	BGA2003

功能	产品	封装	型号	
第2级 LNA	MMIC	通用宽带放大器	SOT363	BGM1013
			SOT363	BGM1011
			SOT363	BGA2715
			SOT363	BGA2748

功能	产品	封装	型号	
第3级 LNA	RF晶体管	SiGeC 晶体管	SOT343F	BFU725F
	MMIC	SiGeC MMIC	SOT891	BGU7003

产品亮点:

BGU7003 SiGeC MMIC

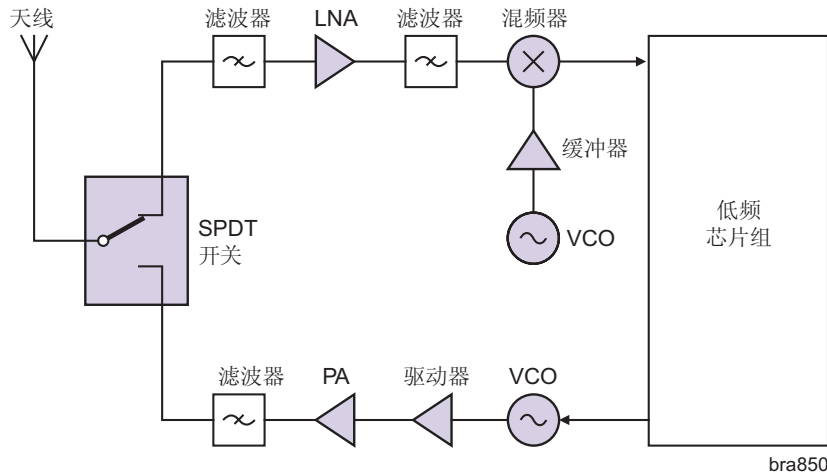
因为采用恩智浦的最新SiGeC工艺制造的，这种高频RF MMIC能够在延长电池寿命的同时给出高品质的接收效果。它是一种成本有效的、以硅为基础的GaAs装置替代品；与离散双极晶体管相比，它能给出更高的集成度和更容易设计。

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 fT 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
- ▶ 集成的偏置和待机功能，易于高集成

1.12 对讲机，适合于单个天线应用的RF通用前端

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号
SPDT 开关	RF 二极管	带宽二极管	SOD523 BA277
			SOD323 BA591
		结型二极管	各种各样 BAP51*
			各种各样 BAP1321*

功能	产品	封装	型号
LNA	RF 双极晶体管	宽带晶体管	SOT23 PBR951
			SOT323 PRF957
			SOT323 PRF947
	MMIC	低噪声宽带放大器	SOT343R BGA2001
SOT343R BGA2003			

功能	产品	封装	型号
Driver	RF 双极晶体管	宽带晶体管	SOT323 PRF957
			SOT23 PBR951
		MMIC	放大器
	SOT363 BGA2771		
	MMIC	宽带放大器	SOT363 BGA2776

功能	产品	封装	型号
混频器	RF 双极晶体管	宽带晶体管	SOT343 BFG410W
			SOT343 BFG425W
			SOT343 BFG480W
	MMIC	线性混频器	SOT363 BGA2022

功能	产品	封装	型号
缓冲器	RF 双极晶体管	宽带晶体管	SOT23 PBR951
			SOT323 PRF957
			SOT323 PRF947
			SOT416 PRF949

功能	产品	封装	型号
功率放大器	MMIC	通用宽带放大器	SOT89 BGA6289
			BGA6489
			BGA6589

功能	产品	封装	型号
VCO	变容二极管	VCO 变容二极管	SOD523 BB198
		SOD323 BB156	

* = 也可用于超小型无引脚封底 SOD882T

产品亮点:

PRF957 硅NPN UHF 宽带晶体管

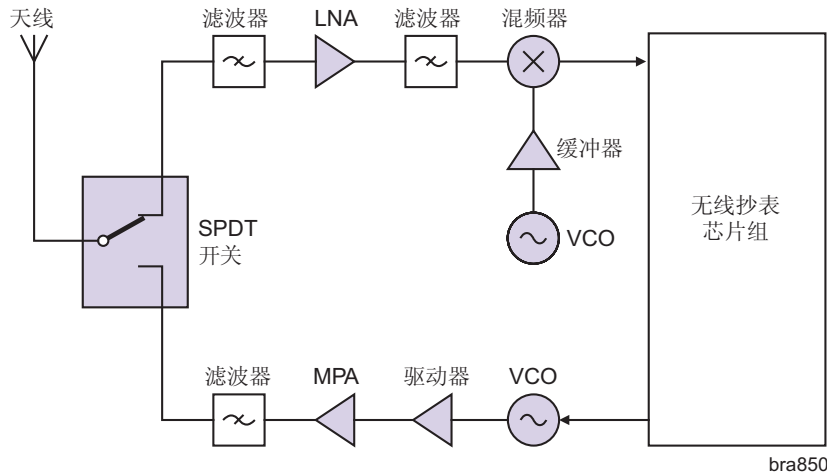
装在表面固定式3针SOT323封装内的硅NPN UHF宽带晶体管主要用于RF头端的宽带应用。此晶体管被广泛地制作成UHF频段应用中的LNA、功率放大器、驱动器和缓冲器。

特点

- ▶ 小型3针塑料表面固定式封装
- ▶ 低噪声（在1 GHz时为1.3dB）和高增益（在1GHz时为15 dB）
- ▶ 镀金工艺确保了卓越的可靠性

1.13 无线抄表，适用于单个天线应用的RF通用前端

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号
SPDT 开关	RF 二极管	带宽二极管	SOD523 BA277
		结型二极管	SOD323 BA591
		各种各样	BAP51*
		各种各样	BAP1321*

功能	产品	封装	型号
LNA	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT23 PBR951
			SOT323 PRF957
			SOT323 PRF947
	MMIC	低噪声宽带放大器	SOT343R BGA2001
		SOT343R BGA2003	

功能	产品	封装	型号
驱动器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT323 PRF957
			SOT23 PBR951
		放大器	SOT363 BGA2031/1
	MMIC	通用	SOT363 BGA2771
		宽带放大器	SOT363 BGA2776

* = 也可用于超小型无引脚封装SOD882T。

功能	产品	封装	型号
混频器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT343 BFG410W
			SOT343 BFG425W
			SOT343 BFG480W
	MMIC	线性混频器	SOT363 BGA2022

功能	产品	封装	型号
缓冲器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT23 PBR951
			SOT323 PRF957
			SOT323 PRF947
			SOT416 PRF949

功能	产品	封装	型号
中等功率放大器	MMIC	通用宽带放大器	SOT89 BGA6289
			BGA6489
			BGA6589
			SOT505 BGA7027
		SOT762 BGA7127	

功能	产品	封装	型号
VCO	变容二极管	VCO变容二极管	SOD523 BB198
			SOD323 BB156

产品亮点:

BGA7x27 MMIC 中等功率放大器

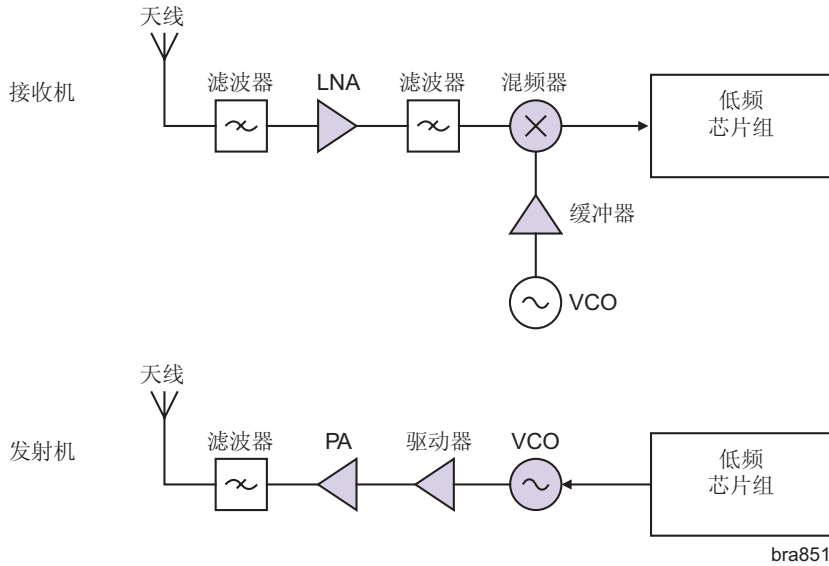
BGA7x27 MMIC是一级驱动放大器，装在低成本有引脚（BGA7027）或无引脚（BGA7127）表面固定式封装中供货。它能给出1 dB增益压缩点的27 dBm输出功率，以及适用于频率高达2700 MHz的各种窄带应用电路。

特点

- ▶ 40 MHz到2700 MHz频率工作范围
- ▶ 在2 GHz条件下的16 dB小信号增益
- ▶ 在1 dB增益压缩点的27 dBm输出功率
- ▶ 集成的有源偏置
- ▶ 3.3 V / 5 V单一电源操作
- ▶ 简单的静态电流调节
- ▶ 1 μA关机模式

1.14 无线门禁系统，适用于接收和发射专用天线应用的RF通用前端

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号
LNA	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT23 PBR951
			SOT323 PRF957
			SOT323 PRF947
	MMIC	低噪声宽带放大器	SOT343R BGA2001
			SOT343R BGA2003

功能	产品	封装	型号
混频器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT343 BFG410W
			SOT343 BFG425W
			SOT343 BFG480W
	MMIC	线性混频器	SOT363 BGA2022

功能	产品	封装	型号
Driver	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT323 PRF957
			SOT23 PBR951
		放大器	SOT363 BGA2031/1
	MMIC	通用宽带放大器	SOT363 BGA2771
			SOT363 BGA2776

功能	产品	封装	型号
缓冲器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT23 PBR951
			SOT323 PRF957
			SOT323 PRF947
			SOT416 PRF949

功能	产品	封装	型号
VCO	变容二极管	VCO变容二极管	SOD323 BB148
			SOD323 BB149A
			SOD523 BB198
			SOD323 BB156

功能	产品	封装	型号
功率放大器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT323 PRF957
		放大器	SOT23 PBR951
	MMIC	通用宽带放大器	SOT363 BGA2031/1
			SOT363 BGA2771
			SOT363 BGA2776

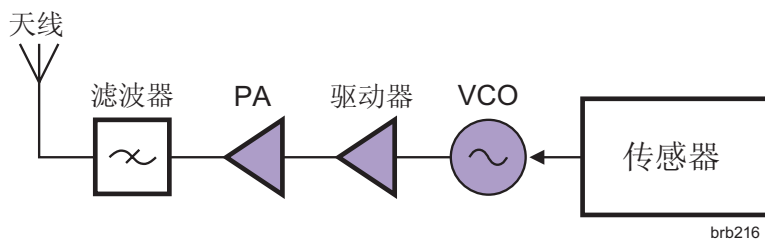
产品亮点:
用于VCO的恩智浦变容二极管

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。这些器件特别适合于ISM频段应用中电压控制的振荡器（VCO）。

- 特点**
- ▶ 极高的线性度
 - ▶ 卓越的匹配
 - ▶ 非常低的串联电阻
 - ▶ 高电容比

1.15 胎压监测系统

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号
PA	RF双极晶体管 宽带晶体管	SOT23	BFR92A
		SOT323	BFR92AW
		SOT323	BFR93AW

功能	产品	封装	型号
驱动器	RF双极晶体管晶体管	宽带晶体管晶体管	SOT323 PRF957
		放大器	SOT23 PBR951
	MMIC	放大器	SOT363 BGA2031/1
		通用宽带放大器	SOT363 BGA2771
		通用宽带放大器	SOT363 BGA2776

功能	产品	封装	型号
VCO	变容二极管 VCO变容二极管	SOD523	BB198
		SOD323	BB156

产品亮点:

BFR92AW硅NPN晶体管

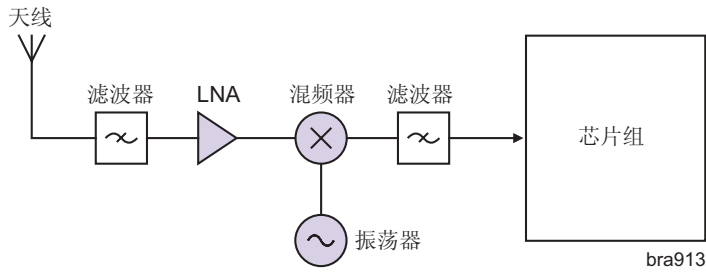
它设计用于信号频率高达1 GHz的RF放大器、混频器和振荡器中。这种硅NPN晶体管包在塑料SOT323 (S-mini) 封装内。BFR92AW 使用与“SOT23型式, BFR92A”相同的晶体。

特点:

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

1.16 数字音频广播 (DAB)

应用框图



推荐的产品

功能	频率	产品		封装	型号	
LNA	频段	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT23	BFS17	
		RF晶体管	JFET	SOT23	BFS17W	
		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-频段/ L-频段	RF晶体管	SiGeC晶体管	SOT343F	BFU725F
			RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT343	BFG425W
			MMIC	低噪声 宽带放大器	SOT343R	BGA2001
SOT343R	BGA2003					
通用宽带 放大器	SOT363	BGM1013				
	SOT363	BGM1011				
SOT363	BGA2715					
SOT363	BGA2748					

功能	产品		封装	型号
混频器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT343	BFG410W
			SOT343	BFG425W
			SOT343	BFG480W
	MMIC	线性混频器	SOT363	BGA2022

功能	产品		封装	型号
VCO	变容二极管	VCO变容二极管	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

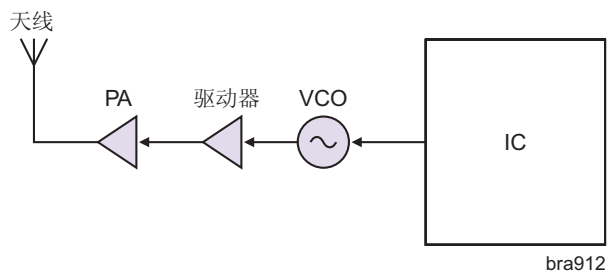
具有埋层的恩智浦NPN双多重晶硅宽带晶体管设计用于低电压和低噪声应用, 装在一个塑料的4针双发射极SOT343R封装内。

特点

- ▶ 极高的增益 (在2GHz时为18dB)
- ▶ 低噪声系数 (在2GHz时为 1.2dB)
- ▶ 高转换频率 (22GHz)
- ▶ 发射极为耐热引线
- ▶ 低反馈电容 (45fF)

1.17 无线话筒

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号	
PA/驱动器	RF双极晶体管	宽带晶体管	SOT23	BFT93
			SOT323	BFT93W
			SOT23	PBR951
			SOT323	PRF957
			SOT343	BFG21W
			SOT343	BFG425W
		SOT343	BFG480W	

Function	Product	封装	型号	
VCO	变容二极管	VCO变容二极管	SOD523	BB145B
			SOD323	BB149

工作频率:

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

产品亮点:

BFG480W NPN 宽带晶体管

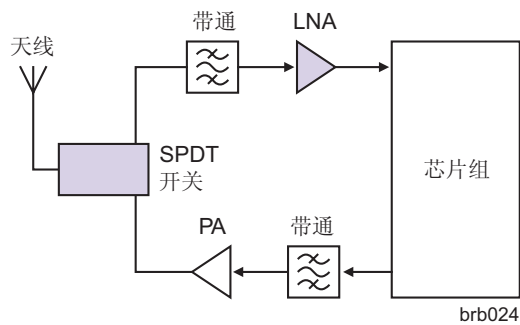
具有埋层的恩智浦NPN双多重晶硅宽带晶体管设计用于低电压和低噪声应用，装在一个塑料的4针双发射极SOT343R封装内。

特点

- ▶ 高增益
- ▶ 低噪声系数
- ▶ 高效率
- ▶ 高转换频率
- ▶ 发射极为耐热引线
- ▶ 低反馈电容
- ▶ 线性和非线性操作

1.18 无线USB

应用框图



推荐的产品

功能	产品	封装	型号
LNA	RF晶体管 SiGeC晶体管	SOT343F	BFU725F

功能	产品	封装	型号
SPDT 开关	RF二极管 PIN 结型二极管	各种各样	BAP51*
		各种各样	BAP63*
		各种各样	BAP64*
		各种各样	BAP55LX*
		各种各样	BAP142LX*
		各种各样	BAP1321*

* =也可用于超小型无引脚封装SOD882T。

产品亮点:

BFU725F SiGeC 微波NPN 晶体管

满足更高频率应用趋势。BFU725F可提供高转折频率和极高的增益和低噪声。

特点

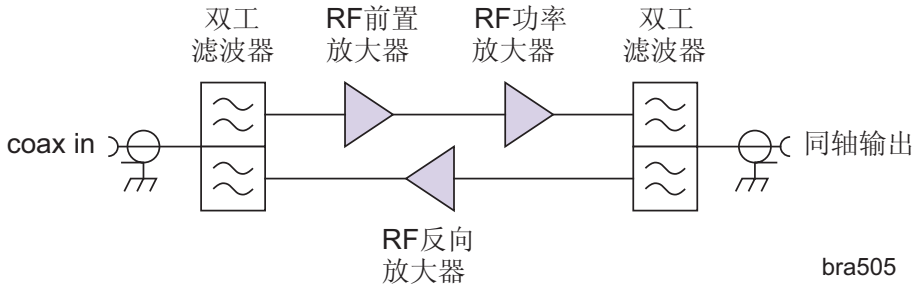
- ▶ 极低的噪声 (1.8 GHz时为 0.4 dB /5.8 GHz时为0.67 dB)
- ▶ 高的最大稳定增益 (1.8 GHz时为27.8 dB/18 GHz 时为10 dB)
- ▶ 高转换频率 (fT >100 GHz /fMAX >150 GHz)
- ▶ 塑料表面固定的SOT343F封装

主要优势

- ▶ SiGeC 工艺从一个以硅为基础的器件上给出高转换频率
- ▶ 是GaAs器件降成本的替代品
- ▶ 符合RoHS要求

1.19 CATV电放大器（延长放大器）

应用框图



推荐的产品

功能	产品	频率	增益 (dB)	型号	
RF 前置放大器	推挽模块	550MHz	33.5 - 35.5	BGY588N	
			33.5 - 35.5	BGY588C	
			26.2 - 27.8	BGY587B	
		600MHz	21 - 22	BGY687	
			750MHz	33.5 - 35.2	BGE788C
				33.5 - 34.5	BGE788
		870MHz	18 - 19	BGY785A	
			21 - 22	BGY787	
			18 - 19	BGY885A	
			21 - 22	BGY887	
			33.5 - 34.5	BGY888	
			34.5 - 36.5	CGY888C	
1000MHz	18 - 19	BGY1085A			

功能	产品	频率	增益 (dB)	型号
RF 功率放大器	功率 倍增器	550MHz	18-19	BGD502
			19.5 - 20.5	BGD704
		750MHz	18.2 - 18.8	BGD712
			18.2 - 18.8	BGD712C
			20 - 20.6	BGD714
		870MHz	18 -19	BGD802
			18.2 18.8	BGD812
			19.7 20.3	BGD814
			19.25 - 19.75	CGD923
			20.5 - 22.5	CGD942C
			23 - 25	CGD944C
		1000MHz	20.5 - 22.5	CGD1042
			20.5 - 22.5	CGD1042H
			22.5 - 24.5	CGD1044
				22.5 - 24.5

功能	产品	频率	增益 (dB)	型号
RF 反向放大器	反向混合器	5-75 MHz	29.2 - 30.8	BGY68
		5-120 MHz	24.5 - 25.5	BGY66B
		5-200 MHz	23.5 - 24.5	BGY67A

推荐的应用贴士

BGS67A 高动态范围混合放大器，反向放大器。2-路CATV系统	BGS67A
BGD902数字CATV网络用混合宽带放大器模块	BGD902

产品亮点: CGD1044H

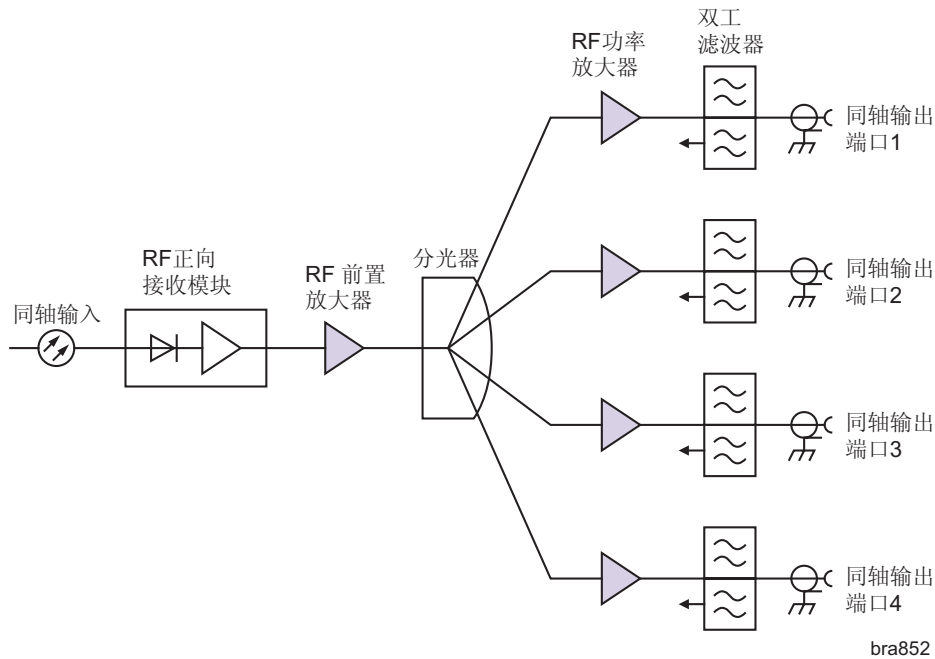
具有高输出功率的CGD1044H主要设计用于光纤延长长-节点应用 (N + 0 / 1 / 2)。这个1 GHz解决方案提供了延长的温度范围、高的功率超载能力和高的静电防护能力，导致了低的成本。它具有耐久性和提供良好的强度。

特点

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

1.20 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

功能	产品	频率	封装	型号
RF 正向光接收模块	正向路 径光接收模块	870MHz	SOT115	BGO807
			SOT115	BGO807C
			SOT115	BGO827

功能	产品	频率	增益 (dB)	型号
RF 前置放大器	推挽模块	870MHz	18 - 19	BGY885A
	功率倍增模块	870MHz	18.2 - 18.8	BGD812

功能	产品	频率	增益 (dB)	型号
RF 功率放大器	功率 倍增模块	870MHz	20.5 - 22.5	CGD942C
			23 - 25	CGD944C

推荐的应用贴士

在CATV 应用中使用飞利浦光接收模块	所有光接收模块
---------------------	---------

产品亮点: BGO807C

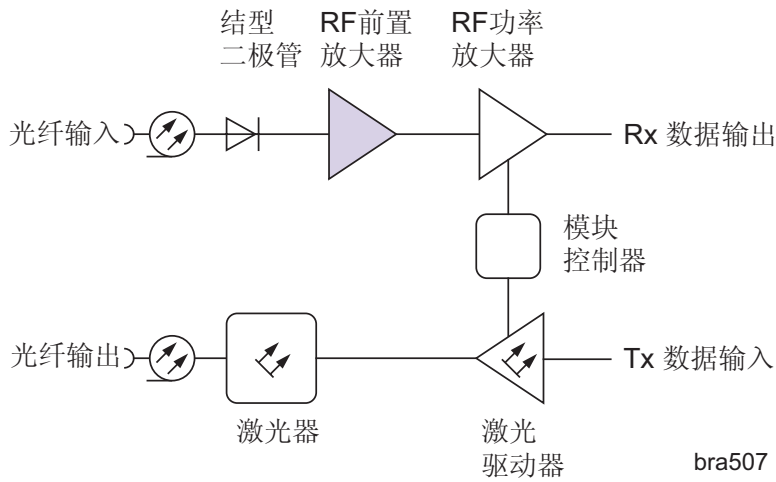
BGO807C是一种集成的光接收器模块；它能提供高的输出电平，并包括有集成的温度补偿电路。在你的光节点设计中，BGO807C能提供高的性能 / 价格比，以及良好强度。当把HFC网络从模拟升级到数字时，我们的BGO807C是最佳选项。

特点

- ▶ 卓越的线性度
- ▶ 低噪声
- ▶ 卓越的平坦度
- ▶ 标准CATV
- ▶ 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

1.21 光网络（SFF/SFP 模块）

应用框图



推荐的产品

功能	产品	数据传送速率(Mb/s)	封装	型号
RF 前置放大器	跨阻 抗放大器	155	die only	TZA3036
		622	die only	TZA3026
		1200	die only	TZA3046
		2488	die only	TZA3013

推荐的应用贴士

OM5811 演示板支持30-3200 Mb/s的 TZA47 激光驱动器	TZA47
TZA30x6 – 光接收模块子组件	TZA30x6

产品亮点:

TZA3046

TZA3046跨阻抗前置放大器将高接收模块灵敏性、宽动态范围、和低功率耗散带给了“光接收模块子组件（ROSA）”。TZA3046为纤维通道传送系统进行了优化，配备有用于RSSI监视的平均光电流的SFF8472 - 顺从性输出。清楚的接合布局和芯片两侧相同的端口使得组装非常容易。

特点

- ▶ 高接收模块灵敏性，低当量输入噪声
- ▶ 无与伦比的宽带宽
- ▶ 芯片上的AGC，具有用于外部控制的选项
- ▶ 输入过载高达1.5 mA pp
- ▶ 微分输出
- ▶ 用于PIN结型二极管的偏压
- ▶ 单一3.3-V 电源电压（范围：2.9 到 3.6 V）



您是否梦想能得到一个高达**20GHz**、
经济实惠的**RF**晶体管？

请查阅**BFU725F**，2.1节

2. 重点应用和产品

恩智浦RF应用:

<http://www.nxp.com/rf>

2.1 可匹配至高达20 GHz

SiGeC微波NPN晶体管BFU725F

符合高频应用的趋势。利用恩智浦半导体的最新型SiGeC微波NPN晶体管BFU725F,可以获得高切换频率以及极高的增益和极低噪声。所有这些均为SOT343F封装。它是工作频率在20 GHz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切换频率,高增益和甚低噪声等组合性能。凭借其超低噪声系数,非常适用于灵敏的RF光接收模块,特别是那些用于高性能移动电话的光接收模块。另外,凭借其高截止频率,可用作10 GHz到30 GHz范围的微波应用如卫星TV光接收模块和汽车防撞雷达的理想解决方案。

特点

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

主要优势

- SiGeC工艺从一个以硅为基础的器件上提供了高的转换频率
- 是GaAs器件的成本节省的替代品
- 符合RoHS要求

应用

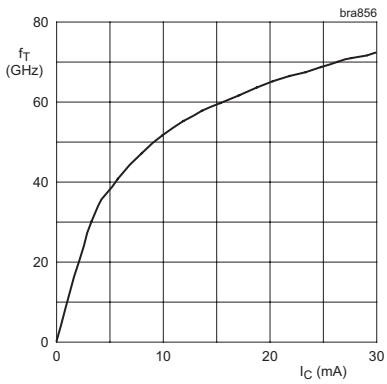
- GPS系统
- DECT电话
- 用于微波通信系统的低噪声放大器 (LNA)
- 直接广播卫星 (DBS) 中的第2级LNA和混频器
- 低噪声模块 (LNBS)
- 卫星电台
- WLAN和CDMA 应用
- 低噪声微波应用

BFU725F利用我们的硅锗碳 (SiGeC) 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,可提供无与伦比的高增益和优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。

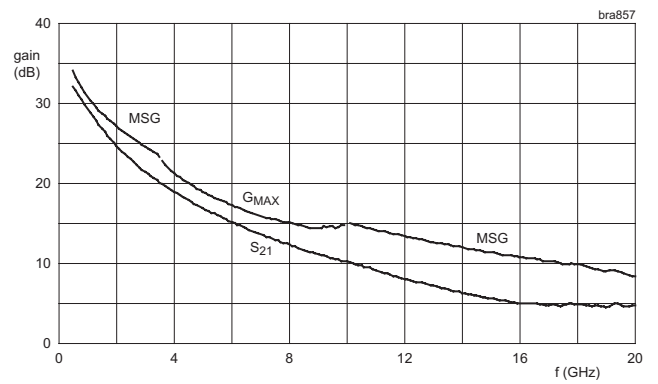
关键指标一览

参数	符号	条件	值
集电极-发射极击穿电压	BV_{CE0}	$I_C = 1 \text{ mA}; I_B = 0$	3.2 V
最大集电极电流	$I_{C(max)}$		40 mA
转折频率	f_T	$V_{CE} = 2 \text{ V}; I_C = 25 \text{ mA}; f = 2 \text{ GHz}$	68 GHz
噪声系数	NF	$V_{CE} = 2 \text{ V}; I_C = 5 \text{ mA}; f = 1.8 \text{ GHz}; \Gamma_s = \Gamma_{opt}$	0.4 dB
		$V_{CE} = 2 \text{ V}; I_C = 5 \text{ mA}; f = 2.4 \text{ GHz}; \Gamma_s = \Gamma_{opt}$	0.45 dB
		$V_{CE} = 2 \text{ V}; I_C = 5 \text{ mA}; f = 5.8 \text{ GHz}; \Gamma_s = \Gamma_{opt}$	0.7 dB
		$V_{CE} = 2 \text{ V}; I_C = 5 \text{ mA}; f = 12 \text{ GHz}; \Gamma_s = \Gamma_{opt}$	1.0 dB
最大稳定增益	MSG / $G_{P(max)}$	$V_{CE} = 2 \text{ V}; I_C = 25 \text{ mA}; f = 1.8 \text{ GHz}$	26.6 dB
		$V_{CE} = 2 \text{ V}; I_C = 25 \text{ mA}; f = 2.4 \text{ GHz}$	25.5 dB
		$V_{CE} = 2 \text{ V}; I_C = 25 \text{ mA}; f = 5.8 \text{ GHz}$	17 dB
		$V_{CE} = 2 \text{ V}; I_C = 25 \text{ mA}; f = 12 \text{ GHz}$	13 dB

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



随集电极电流而变的转折频率（典型值）



随频率而变的增益（典型值）

2.2 采用“SiGe: C工艺”的恩智浦宽带LNA MMIC BGU7003

高频下的高品质接收

得益于采用恩智浦的最新SiGe:C工艺制造，这种高频RF MMIC给在延长电池寿命的同时给出高品质的接收性能。它是GaAs产品的一种降成本、以硅为基础的替代品；与离散双极晶体管相比，它具有更高的集成度和更容易设计。



主要特点

- 低噪声，高增益微波MMIC
- 在1.575 GHz时的最小噪声系数为0.85 dB
- 在1.575 GHz时的最大稳定增益为20 dB
- 110-GHzIT-硅锗碳技术
- 在低（5-mA）供应电流条件下的优化性能
- ESD保护 > 1kV
- 超薄，无引脚6针SOT891封装

主要优点

- 集成的偏置和关机，以易于集成
- 关机模式耗电小于1 μ A
- 温度稳定化偏置

应用

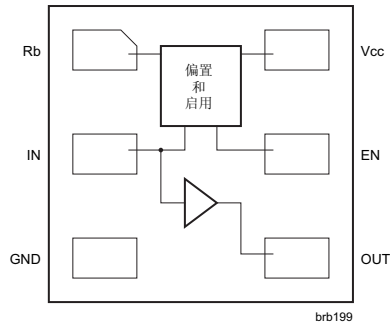
- GPS
- 无线抄表
- WLAN和CDMA无绳通信
- 卫星收音机
- 模拟/数字无绳应用（DECT）
- 微波通信系统

BGU7003设计用于高速、低噪声的移动应用。例如，在GPS单元中，它能在确保最长电池寿命的条件下获得高品质接收。这就意味着，不论是在高海拔地点、还是处于厚的阴云之下，用户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，而不是几小时。

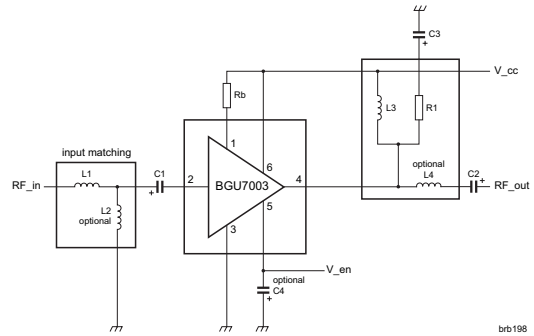
BGU7003的杰出性能来源于恩智浦的革命性硅-锗-碳（SiGe:C）BiCMOS工艺，叫做QUBiC4X。这种突破性工艺技术专门设计用于满足现实生活中高频应用的需要，能给出高增益和杰出动态范围之无与伦比的熔合。它将砷化镓（GaAs）技术的性能与硅基工艺的可靠性组合到了一起。

BGU7003包括一个内置的偏置发生器；它能简化应用，并使设计更加容易。偏置远离RF输入线；而且，此装置能提供与恩智浦BFU725F之工作范围相同的完全灵活性。此偏置适应过温来确保增益能良好受控。模具上没有任何匹配，也没有关于应用区域的任何限制。

作为恩智浦不断扩大的SiGe:C产品系列中的最新成员，BGU7003加入了非常成功的BFU725F产品。它能在演示板中得到，以便让设计人员评估噪声系数、增益、输入和输出反射系数、以及反向隔离。



BGU7003电路



BGU7003 演示板

符号	参数	条件	型号	单位
V_{CC}	电源电压	RF输入，AC耦合的	2.5	V
I_{CC}	电源电流	3,3	5	mA
$G_{p(max)}$	最大增益	$V_{CC} = 2.5\text{ V}; I_{CC} = 5.0\text{ mA}; f = 1.575\text{ GHz}; T_{amb} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ⁽¹⁾	19	dB
NF	噪声系数	$V_{CC} = 2.5\text{ V}; I_{CC} = 5.0\text{ mA}; f = 1.575\text{ GHz}; \Gamma_S = \Gamma_{opt}$	0.85	dB
$P_{L(1dB)}$	在1dB增益压缩条件下的输出功率	$V_{CC} = 2.5\text{ V}; I_{CC} = 15.0\text{ mA}; f = 1.575\text{ GHz}; T_{amb} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	8	dBm
$IP3_O$	输出三阶截获点	$V_{CC} = 2.5\text{ V}; I_{CC} = 15.0\text{ mA}; f = 1.575\text{ GHz}; T_{amb} = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	18	dBm

2.3 卫星LNB的全套解决方案

创造一个Ku-频段的DVB-S LNB，使器件数量更少，可靠性更高

用于卫星LNB的恩智浦完全集成的降频变换器（PLL合成器/混频器/放大器）
TFF1004HN

TFF1004HN是一种集成的降频变换器，在10.7 GHz到12.75 GHz Ku频段的卫星接收器系统中作为低噪声模块（LNB）变换器使用。这种无需调节概念取代了需要诸如GaAs混频器和DRO之类部件的当前解决方案。作为我们LNB芯片组的一部分，它使得Ku-频段卫星接收器成为可能；这将会降低总体成本，并确保本地振荡器的稳定性。



特点

- 组合在一个集成电路上的4个前置放大器、混频器、缓冲器放大器、和PLL合成器
- 采用最新技术的SiGe BiCMOS工艺
- 无需调节
- 具有XTAL控制的LO频率
- 低相位噪声
- 低换的LO频率：9.75和10.6 GHz
- 低失真
- HVQFN24封装（4 x 4 x 0.85 mm）
- 整个LNB芯片组的一部分：
 - 恩智浦UAF3000TS，用于供电和频段 / 极化切换
 - 恩智浦BFU725F，用于第2个LNA级
- 有演示板

应用

- 4 Ku-频段DVB-S接收器

恩智浦 TFF1004HN是专门为在符合亚洲和欧洲标准的Ku-频段卫星接收器的低噪声块（LNB）中使用而设计的。恩智浦 TFF1004HN是高度集成的IC，其中包括了LNA、混频器、降频变换器、PLL、晶体振荡器、和IF缓冲器。

它是采用恩智浦公司用于微波应用的贯穿SiGe BiCMOS工艺而制造的；此工艺比GaAs工艺更加成本有效，比离散器件更加可靠。

为了能符合亚洲和欧洲DVB-S标准，TFF1004HN支持10.7到12.75 GHz之间的RF输入频率，并使用一个在9.75或10.6 GHz下操作的可选择LO。

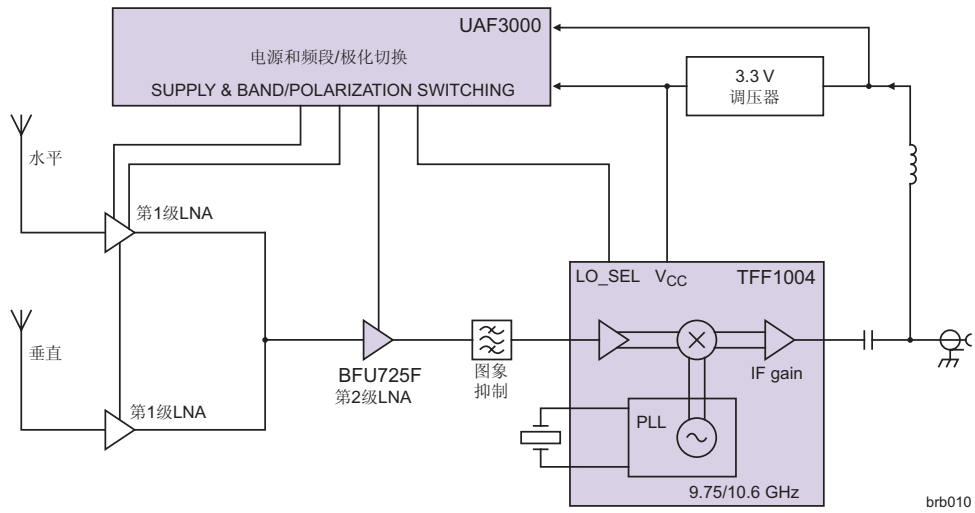
它容纳在小型HVQFN24封装内，尺寸只有4 x 4 x 0.85 mm；设计用于作为能提供全套LNB解决方案的整个芯片组的一部分来工作。

全套LNB芯片组

此芯片组包含TFF1004HN，UAF3000TS，和BFU725F。

UAF3000TS是具有极化开关和音质探测的FET偏压控制器。它能为最多三个LNA器件提供偏压。集成的带隙基准确保了电压和音质探测的准确性，以及随温度变化的准确性。对于水平和垂直切换，存在一个集成的电源电压探测器；而对于在高低频段之间的切换，存在一个22-kHz音质探测器。电源电压范围（3.3 V或5 V）是自动探测的。

BFU725F是针对高速、低噪声应用的NPN微波晶体管。在LNB芯片组中，它被用于第二个LNA级。由于是采用110-GHz ft-SiGeC技术制造的，所以它能给出极低的噪声系数（在12 GHz时为1.0 dB），以及高的最大稳定增益（在12 GHz时为13 dB）。



具有TFF1004HN, UAF3000TS, 和 BFU725F的LNB应用



TFF1004HN演示板

	输入频率范围 (GHz)	输入频率范围 (dB)	噪声系数NF (dB)	输出 IP3 (输出) (dB)	切换的LO 频率 (GHz)
TFF1004HN	10.7到12.75	32	9	10	9.75 / 10.6
	典型的集电极电流 IC (最大) (mA)	转折频率 fT (GHz)	噪声系数NF (dB) @ 12GHz	最大增益 MSG/GP (最大) (dB) @12GHz	集电极-发射极 击穿电压 BVCEO (V)
BFU725F	8	68	1.0	13	3.2
	电源电压 VCC (V)	漏电压 VD (V)	漏电流 IDO (mA)	电源电流 ICC (mA)	极化探测电压 VPOL (V)
UAF3000TS	3.3 或 5	2	10	6	14.75

2.4 VSAT，通过卫星的双向通信

设计能满足IESS-308的Ku波段VSAT发射器或收发器

用于VSAT的恩智浦Ku波段RF PLL TFF1003HN

TFF1003HN是一种Ku波段RF PLL，用于Ku波段VSAT发射器和收发器中的低相位噪声局部振荡器（LO）电路。通过采用高性能SiGeC工艺的制造，从10MHz的基准出发，它能在13.05 GHz下给出极低的相位噪声，并符合Intelsat（国际通信卫星组织）的IESS-308标准。



特点

- 相位噪声符合IESS-308要求（国际通信卫星组织）
- 具有从12.8到13.05 GHz之VCO范围的LO发生器
- 输入信号从50到815 MHz
- 差分输入和输出
- 除数设置在16, 32, 64, 128或256
- 锁定探测输出
- SiGeC技术（120-GHz fT 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，例如信用卡的点销费，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。

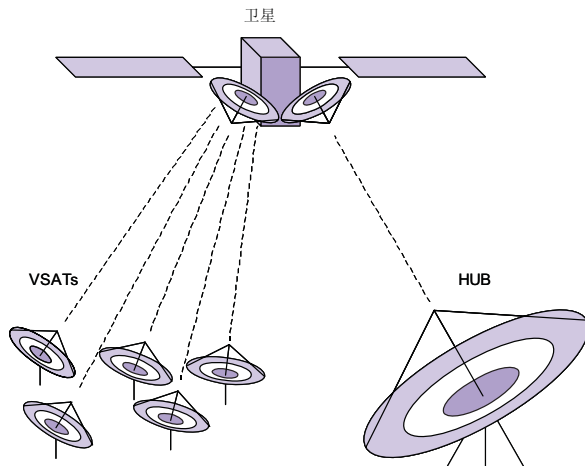
网络一般包括有圆盘形天线、室外单元、和室内单元。室外单元用于RF和IF之间的频率转化；通常包括微波上行/下行分离器、用于接收向下链接信号的低噪声块（LNB）、以及一个块增频转换器（BUC）。

TFF1003HN能被用来创建用于线性BUC的LO发生器（意味着通过LO混频来完成IF或RF转换）。在Ku波段应用中，LO频率是标准范围的13.05 GHz，或为扩展范围的12.8 GHz。

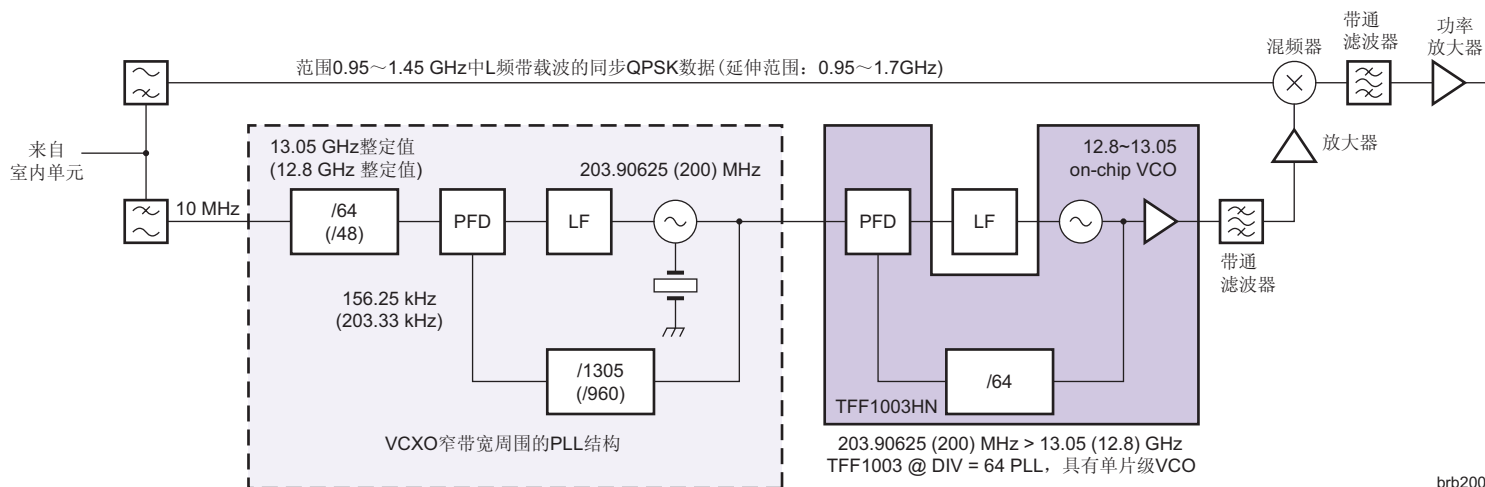
为了确保精确的频率和时间倍增，下行信号提供一个10 MHz的准确频率参考。室内单元频率将乘以此上行IF信号，而BUC中的LO信号则需要将频率锁定在其参考值。

TFF300HN容纳在24针HVQFN（SOT616-1）封装内。这些引脚配置是为了为获得最佳性能。对IC分了三个电压区域；而且，已经保留了每个输出的两个引脚（OUT-P）和（OUT-N），以匹配在20-mil RO4003板（1.1 mm）上使用Z=50 Ω微波传输带线宽的典型布局。

接地引脚已经被放置到基准输入和输出旁边；而且，为了最小化应用中的交叉干扰，所有电源引脚都处在集成电路的同一侧。



典型的VSAT网络



brb200

用于具有TFF1003HN的线性BUC的完整LO发生器

型号	输入频率范围 (MHz)	电源电压 (V)	电源电流 (mA)	相位噪声 (dBc/Hz)	失真 noise (dBC)	输出功率 (dBm)
TFF1003HN *	50 到 815	3.0 to 3.6	200	-138, 具有10-MHz基准信号	-70	-7 到 3

* 作为设计至完整的BUC LO发生器。

2.5 适用于中国国家广电总局入网标准的恩智浦半导体有线电视C-系列模块

连接千家万户，保护您的网络

恩智浦半导体有线电视 C-系列模块是专门为中国HFC网络量身定定的产品，并且为有线电视网络提供了完整的解决方案。C系列产品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、中城市网络从模拟电视到数字电视的升级改造。所有产品均适合于中国国家广电总局（SARFT）的相关入网标准，C系列产品覆盖了从 550MHz到870 MHz的HFC网络应用。



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-BGO807 C

特点

- 卓越的线性度以及卓越的可靠、稳定性
- 高增益
- 低噪声
- 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假
- 坚固耐用的结构

这些新型号不仅扩充了我们原有高品质模块的队伍，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架构提供高性能的C系列产品。

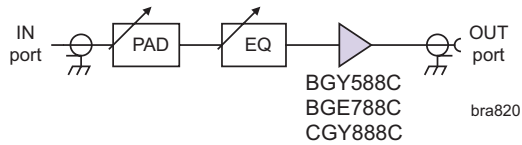
BGY588C, BGE788C和BGD712C这些产品覆盖了550 MHz和750 MHz系统。在C系列的高端产品中，我们推出了CGD944C,CGD942C和BGO807C，频率范围从40 MHz到870 MHz，同时在中国频道配置条件下进行了测试。这些高增益、高性能产品采用了砷化镓(GaAs)HFET管芯技术，CGD942C和CGD944C是高增益、高性能870MHz功率倍增模块，足以满足包括高输出光工作站在内的高端产品应用需求。

我们采用GaAs HFET技术设计的MMIC,其中一个很大的优势在于它在芯片内部设计上确保模块具有高静电防护能力,一般不需要像有些采用GaAs pHEMT技术的模块那样外加TVS等一些保护电路。

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

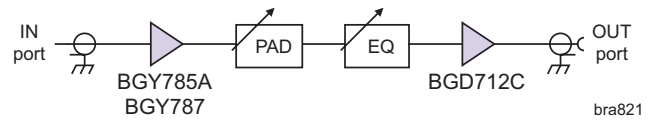
BGY588C 和 BGE788C

这两款型号一般应用在HCF网络的最后一级，由于最靠近用户，所以也叫终端放大器或用户放大器。每个终端放大器一般都采用一颗模块，例如，BGY588C用在550 MHz用户放大器中，BGE788C用在750 MHz用户放大器中，而CGY888C用在860 MHz用户放大器中。这两款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。



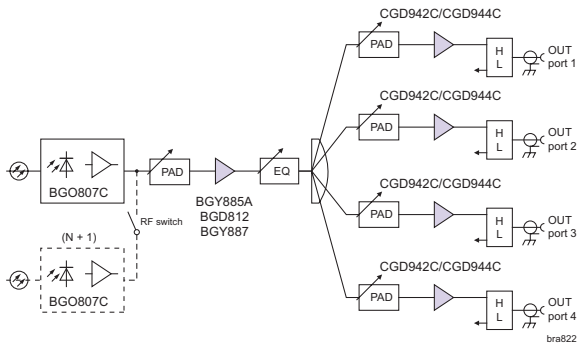
BGD712C

BGD712C是750 MHz增益为18 dB的功率倍增模块。一般设计在那些包括光接收器和信号分配放大器在内的750 MHz光节点。此外，它在应用中往往与一些750 MHz的推挽放大模块一起配套使用，比如BGY785A或BGY787。同样在中国的有线电视“村村通”工程中得到广泛的应用。



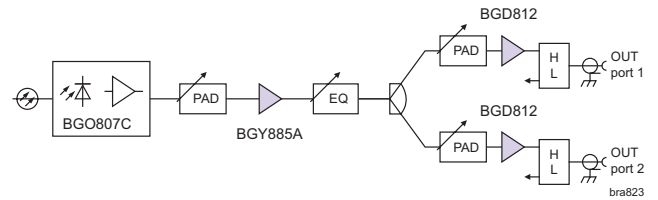
CGD944C 和CGD942C

我们的全砷化镓功率倍增模块，CGD942C和CGD944C能较其他模块提供较高的输出功率和更好的CTB与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，这就使得每个端口能直接连接至少125个用户。这两种模块一般适合于将HFC网络升级到860MHz。



BGO807C

BGO807C是一款集成的光接收模块，能提供高输出能力，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

按应用排列的恩智浦C-系列产品							
应用	BGY588C	BGE788C	CGY888C	BGD712C	BGO807C	CGD944C	CGD942C
光节点				•	•	•	•
光接收模块				•	•	•	•
分配放大器			•	•	•	•	
线路延伸放大器			•	•	•	•	
终端放大器	•	•	•				

推挽放大模块

参数		BGY588C	BGE788C	CGY888C
增益 (dB)	典型	34,5	34,2	35,5
预倾斜 (dB)	范围	0.2 - 1.7	0.3 - 2.3	1.5 典型
CTB (dB)	最大	-57	-49	-66
CSO (dB)	最大	-62	-52	-64
噪声系数 (@ fmax) (dB)	最大	8	8	3 典型
工作电流 (mA)	典型	325	305	280
频率范围 (MHz)	范围	40 - 550	40 - 750	40 - 870

功率倍增模块

参数		BGD712C	CGD944C	CGD942C
增益 (dB)	典型	18,5	25	23
预倾斜 (dB)	范围	0.5 - 1.5	1 - 2	1 - 2
CTB (dB)	最大	-62	-66	-66
CSO (dB)	最大	-63	-67	-67
噪声系数 (@ fmax) (dB)	最大	7	5	5
工作电流 (mA)	典型	395	450	450
频率范围 (MHz)	范围	40 - 750	40 - 870	40 - 870

光接收模块

参数		BGO807C
响应度 (Rmin)	最小	800
预倾斜 (dB)	范围	0 - 2
CTB (dB)	最大	-71
CSO (dB)	最大	-55
噪声系数 (@ fmax) (dB)	最大	8,5
工作电流 (mA)	典型	190
频率范围 (MHz)	范围	40 - 870
连接器		- / SCO / FCO

专为中国HFC网络设计的全砷化镓放大模块的解决方案

这些高性能的砷化镓放大模块是专门为中国HFC网络设计，符合国家广电总局的入网标准，另外，这些高性能砷化镓模块所提供的解决方案，在某种意义上简化了网络的设计，降低了整体网络成本。

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技术，确保高性能
- 极佳的非线性指标，可靠性和稳定性
- 高增益
- 极低的噪声系数
- 极佳的反射系数

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，以防假冒
- 坚固的结构
- 高稳定性
- 优化的散热处理

应用

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

为了支持中国的HFC有线电视网络建设，恩智浦半导体作为全球最大的模块供应商，提供了完整的C系列放大模块，它所具有的高性能特别适用于新一代有线电视网络。

此系统产品包括870-MHz推挽放大模块CGY888C，恩智浦工业领先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；另一个是CGD944C，它具有25 dB的典型增益。

这些模块不仅可以灵活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550MHz到870 MHz的所有应用，也可以兼容原先恩智浦的HFC方案，因此这些模块能用来升级现有的网络使其具有更高的性能。

恩智浦采用了先进的GaAs HFET技术，使模块具有极佳的线性和超低噪声。而且能以无缝方式协同工作。GaAs工艺提高了模块的性能，其输出能力比Si模块方案要强，因此可以减少网络中放大器的数量，降低网络的整体建设成本。相比GaAs pHEMT技术，GaAs HFET技术对静电防护能力较强，因此无特殊情况，模块不需要外加TVS浪涌保护等元件。CGY888C一般作为用户放大器用于HFC网络的末端，它被称为终端放大器或用户放大器，因为它最靠近用户。

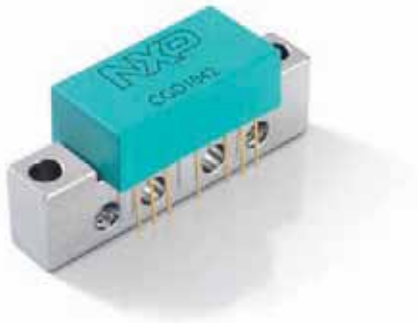
CGD942C和CGD944C比其它功率倍增模块具有更高的输出能力和极佳的CTB和CSO指标，一般设计在多路输出光工作站中，每路输出可以直接带上至少125个用户。

所有的C-系列模块都采用了透明顶盖设计，有便于用户能够轻而易举的鉴别模块的真假。

2.6 升级到可至1-GHz有线电视网络

适用于1-GHz 有线电视应用的恩智浦高增益功率倍增模块 CGD104x

这些1-GHz 有线电视应用的高性能GaAs模块能让有线电视网络运营商轻而易举的拓展一些包括HDTV、VoIP以及数字电视在线的业务。



产品

- 功率倍增模块：CGD1042, CGD1044
- 高输出功率倍增模块：CGD1042H, CGD1044H

特点

- 高线性、高可靠、可稳定
- 高增益
- 超低噪声系数
- Silicon Nitride钝化处理
- 高端产品采用砷化镓（GaAs）HFET管芯技术
- 坚固的结构

主要优势

- 轻松升级到1GHz网络
- 优化的散热处理
- 极好的热阻
- 较低的整机成本
- 高静电防护能力
- 高电压冲击防护能力
- 高自动化生产

应用

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

专门为1-GHz网络而设计，这些高性能GaAs模块提供了更宽和更高的数据传输速率，让有线电视网络运营商拓展一些包括HDTV、VoIP以及数字电视在线的高端业务。

CGD1042和CGD1044 功率倍增模块一般用于延长放大器和干线放大器，而其更高输出能力的系列模块（CGD1042H和CGD1044H）则主要是用于各类光节点（N+0/1/2）。

采用GaAs HFET管芯技术，给我们带来的是高增益和高性能，同时使产品具有较低电流和更好的CTB和CSO指标。

除了经久耐用的设计以及超坚固的结构外，所有的1-GHz系列拓宽了温度适用范围，提高了电压冲击防护能力以及静电防护能力。这些设计的最大优点是直接给用户降低了整机设计成本。

GaAs管芯封装在唯一的HVQFN中，并且用特殊工艺贴焊在散热条上，内置温控电路确保模块在较大的温度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，使得模块的生产成本保持最低。

即将推出的推挽模块

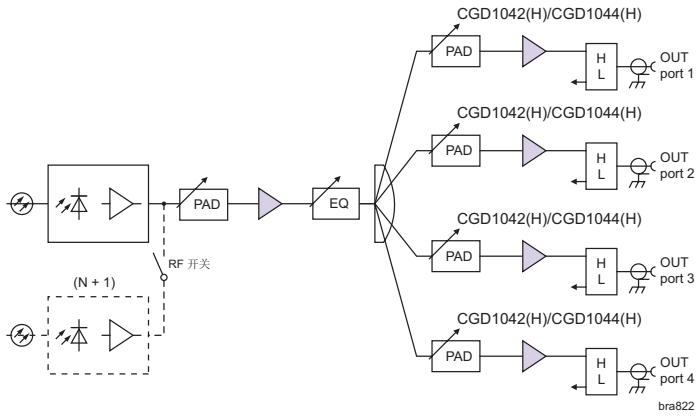
即将推出的推挽模块与现有的功率倍增模块一起，提供给现代HFC网络一个完整地应用方案。即将推出的CGY1041的增益是21dB，而CGY1043的增益为23dB。

关键指标一览

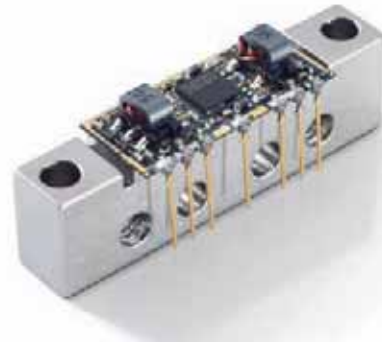
参数		CGD1042	CGD1044	CGD1042H	CGD1044H
增益(dB)	典型	23	25	23	25
预倾斜 (dB)	典型	2	2	1,5	1
CTB(dB)	典型	-70(1)	-70(1)	-75(2)	-75(2)
CSO (dB)	典型	-75(1)	-75(1)	-76(2)	-76(2)
噪声系数 (@ fmax) (dB)	最大	5	5	6	6
工作电流(mA)	典型	450	450	450	450
频率范围(MHz)	范围	40 - 1000	40 - 1000	40 - 1000	40 - 1000

⁽¹⁾ 79个模拟电视频道, 13.9 dB的均衡 (到1 GHz) $V_{out} = 56.9 \text{ dBmV @ 1GHz}$

⁽²⁾ 79个模拟电视频道+ 75 数字电视频道 (-6 dB 偏移, 18 dB 的均衡 (到1 GHz)), $V_{out} = 59 \text{ dBmV @ 1GHz}$



使用CGD1042 (H) 和CGD1044 (H) 实现的带多个输出端口的光节点



图中示出的功率倍增模块不带顶盖

2.7 提高RF性能，减小系统尺寸

无引脚SOD882T封装的RF PIN结型二极管

利用SOT882T封装的新型RF PIN结型二极管，能在最小空间内提供最大的性能和功能。这类独特的产品能增强系统的RF性能，同时还能减小体积、并缩短你投放市场的时间。

特点

- 低串联电感
- 低电容
- 无引脚，具有非常小占位面积的封装 (1.0 mm x 0.6 mm)
- 低厚度 (0.4 mm)
- 低插入损耗

主要优势

- 无与伦比的性能
- 缩短了投放市场时间
- 较小的终端产品
- 容易组装

应用

- 蜂窝式电话和无绳电话
- 低噪声模块
- 多路开关盒
- 机顶盒
- CATV基础设施
- 基站
- 无线抄表
- 蓝牙和无线LAN
- 车载收音机

我们的RF PIN结型二极管特别适合于范围广泛的移动通信和RF应用。它们的低损失与低失真水平提高了移动电话和无绳电话的电池寿命与品质。还有，它们极低的正向电阻、二极管电容和串联电感简化了设计。

我们能提供一个广泛系列的RF PIN结型二极管。因此，你肯定能为你的需要找到正确的解决方案。本系列产品中增加的新成员都容纳在超小型、无引脚SOD882T封装内，使得它们特别适合于无线器件。

作为我们超薄无引脚封装（UTLP）平台的一部分，SOD882T封装使用的是正在申请专利的蚀刻工艺；此工艺能生产出极高的硅/占位面积比，和低至0.4 mm的尺寸。此外，此封装没有导线，从而能为最大RF性能给出非常低的寄生效应。这种独特的性能组合导致了器件能最大化你系统的性能和功能性，同时还减小了其规格和重量。它们也简化了电路板组装，有助于缩短你投放市场的时间。

产品综述

型号	极限值		典型 RD (Ω) @			典型 Cd (pF) @		
	Vr (V)	If (mA)	0.5 mA	1 mA	10 mA	0 V	1 V	20 V
BAP50LX	50	50	25	14	3	0.45	0.35	0.3 (@ 5 V)
BAP51LX	60	60	5.5	3.6	1.5	0.4	0.3	0.2 (@ 5 V)
BAP55LX	50	100	3.4	2.3	1	0.27	0.23	0.18 (@ 5 V)
BAP63LX	50	100	2.5	1.95	1.17	0.4	0.35	0.3
BAP64LX	100	100	20	10	2	0.52	0.37	0.23
BAP65LX	30	100		1	0.56	0.65	0.6	0.375
BAP1321LX	60	100	3.4	2.4	1.2	0.4	0.35	0.25
BAP142LX	50	100	3.3	2.4	1	0.26	0.23	0.15

PIN结型二极管的功能

	电信		消费者和汽车					工业			连接性	
	蜂窝电话	无绳电话	低噪声模块	多开关盒	对讲机	机顶盒	车载收音机	CATV	基站	无线抄表	蓝牙	WLAN
切换	•	•	•	•	•				•	•	•	
衰减						•	•	•				•



您是否梦想减少您无线器件中
RF部件的数量？

请查阅RF IC's – MMICs, 3.4.1小节

3. RF二极管

恩智浦RF产品目录网址:

<http://www.nxp.com/rf>

3.1 新产品

DEV = 研发中

CQS = 可提供客户工程样品

RFS = 批量

型号	应用/名称	状态 2008年9月	计划发布	章节
新型: RF二极管				
BB179BLX	1006无引脚封装, 用于电视和卫星的变容二极管	RFS	已发布	3.2.1
BB181LX	1006引脚封装, 用于电视和卫星的变容二极管	RFS	已发布	3.2.1
BB182LX	1006引脚封装, 用于电视和卫星的变容二极管	RFS	已发布	3.2.1
BB187LX	1006引脚封装, 用于电视和卫星的变容二极管	RFS	已发布	3.2.1
新型: 卫星 RF IC's				
TFF1003HN	用于VSAT应用的低噪声LO发生器	DEV	2009年第二季度	3.4.2
TFF1004HN	用于卫星LNB的完全集成混频振荡降频转换器	RFS	已发布	3.4.2
TFF1006HN	用于VSAT应用的低噪声LO发生器	DEV	2009年第二季度	3.4.2
新型: 硅锗碳晶体管和MMICs				
BGU7002	用于高频应用的SiGeC MMIC, RF输入端无ESD保护	CQS	2008年第四季度	3.4.1
BGU7003	用于高频应用的SiGeC MMIC, RF输入端有ESD保护	CQS	2008年第四季度	3.4.1
BGU7004	SiGeC MMIC, 具有GPS LNA的输入/输出匹配	DEV	2009年第一季度	3.4.1
BGU7005	SiGeC MMIC, 具有匹配GPS LNA的输出匹配	DEV	2009年第一季度	3.4.1
新型: 中等功率放大器 MMICs				
BGA7027	适用于基站和无线抄表的中等功率放大器, 有引脚	DEV	2009年第一季度	3.4.1
BGA7127	适用于基站和无线抄表的中等功率放大器, 无引脚	DEV	2009年第一季度	3.4.1
新型: RF CATV 模块				
CGY888C	870 MHz, 35 dB增益推挽模块, GaAs HFET SOT115	RFS	已发布	3.6.2
CGY1041	1 GHz, 21 dB增益推挽模块, GaAs HFET SOT115	DEV	2009年第一季度	3.6.2
CGY1043	1 GHz, 23 dB增益推挽模块, GaAs HFET SOT115	DEV	2009年第一季度	3.6.2
CGY1047	1 GHz, 27 dB增益推挽模块, GaAs HFET SOT115	CQS	2008年第四季度	3.6.2

3.2 RF二极管

恩智浦变容二极管:

<http://www.nxp.com/varicaps>

恩智浦RF PIN结型二极管:

<http://www.nxp.com/pindiodes>

恩智浦RF 肖特基二极管:

<http://www.nxp.com/rfschottkydiodes>

3.2.1 变容二极管

为什么选择恩智浦半导体的变容二极管:

- 适合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, 涵盖广泛的频率范围和封装种类 (包括无引脚)
- 可确保大量供应

VCO和 FM 电台调谐变容二极管

型号	封装	二极管数量	配置	@ f = 1 MHz												rs typ	rs max	@ f =
				Cd min	Cd typ	Cd max	@ VR =	Cd min	Cd typ	Cd max	@ VR =	Cd1/ Cd2 min	Cd1/ Cd2 max	@ V1 =	@ V2 =			
				(pF)	(pF)	(pF)	(V)	(pF)	(pF)	(pF)	(V)			(V)	(V)			
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 = 重点推荐的产品

* = 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ICs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

型号	封装	@ f = 1 MHz									r _s typ	r _s max	@ f =	@ C _d =	ΔC _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)								
匹配的																		
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
不匹配的																		
BB135	SOD323	1.7	-	2.1	28	8.9	-	12	0.5	28	-	0.75	470	9	-	-	-	-

红色黑体 = 新型，重点推荐的产品

TV / VCR / DVD / HDD 变容二极管 – VHF频段调谐

型号	封装	@ f = 1 MHz									r _s typ	r _s max	@ f =	@ C _d =	ΔC _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)								
匹配的																		
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
不匹配的																		
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 = 重点推荐的产品

红色黑体 = 新型，重点推荐的产品

3.2.2 结型二极管

为什么选择恩智浦半导体的PIN结型二极管：

- 较全的系列产品
- 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结型二极管：典型的 $rD @ 1 \text{ mA} = < 2$

型号	封装	二极管数量	配置	VR max (V)	IF max (mA)	rD typ (Ω)	rD max (Ω)	rD typ (Ω)	rD max (Ω)	rD typ (Ω)	rD max (Ω)	Cd typ (pF)	Cd typ (pF)	Cd max (pF)	Cd typ (pF)	Cd 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结型二极管：典型的 $rD @ 1 \text{ mA} = 2.2 - 2.4$

型号	封装	二极管数量	配置	VR max (V)	IF max (mA)	@ f = 100 MHz						@ f = 1 MHz				
						@ IF = 0.5 mA		@ IF = 1 mA		@ IF = 10 mA		@ VR = 0 V	@ VR = 1 V		@ VR = 20 V	
						rD typ (Ω)	rD max (Ω)	rD typ (Ω)	rD max (Ω)	rD typ (Ω)	rD max (Ω)	Cd typ (pF)	Cd typ (pF)	Cd max (pF)	Cd typ (pF)	Cd 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结型二极管：典型的 $rD @ 1 \text{ mA} = 3.2 - 3.6$

型号	封装	二极管数量	配置	VR max (V)	IF max (mA)	@ f = 100 MHz						@ f = 1 MHz				
						@ IF = 0.5 mA		@ IF = 1 mA		@ IF = 10 mA		@ VR = 0 V	@ VR = 1 V		@ VR = 5 V	
						rD typ (Ω)	rD max (Ω)	rD typ (Ω)	rD max (Ω)	rD typ (Ω)	rD max (Ω)	Cd typ (pF)	Cd typ (pF)	Cd max (pF)	Cd typ (pF)	Cd 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结型二极管：典型的 $rD @ 1 \text{ mA} = 10$

型号	封装	二极管数量	配置	VR max (V)	IF max (mA)	@ f = 100 MHz						@ f = 1 MHz				
						@ IF = 0.5 mA		@ IF = 1 mA		@ IF = 10 mA		@ VR = 0 V	@ VR = 1 V		@ VR = 20 V	
						rD typ (Ω)	rD max (Ω)	rD typ (Ω)	rD max (Ω)	rD typ (Ω)	rD max (Ω)	Cd typ (pF)	Cd typ (pF)	Cd max (pF)	Cd typ (pF)	Cd 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结型二极管:典型的rD @ 1 mA = 14 - 16

型号	封装	二极管数量	配置	VR max (V)	IF max (mA)	@ f = 100 MHz						@ f = 1 MHz					
						@ IF = 0.5 mA		@ IF = 1mA		@ IF = 10mA		@ VR = 0 V	@ VR = 1 V		Cd typ (pF)	Cd max (pF)	@ VR = (V)
						rD typ (Ω)	rD max (Ω)	rD typ (Ω)	rD max (Ω)	rD typ (Ω)	rD max (Ω)	Cd typ (pF)	Cd typ (pF)	Cd 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结型二极管:典型的 rD @ 1 mA = 40

型号	封装	二极管数量	配置	VR max (V)	IF max (mA)	@ f = 100 MHz						@ f = 1 MHz				
						@ IF = 0.5 mA		@ IF = 1mA		@ IF = 10mA		@ VR = 0 V	@ VR = 1 V		@ VR = 20 V	
						rD typ (Ω)	rD max (Ω)	rD typ (Ω)	rD max (Ω)	rD typ (Ω)	rD max (Ω)	Cd typ (pF)	Cd typ (pF)	Cd max (pF)	Cd typ (pF)	Cd max (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 = 重点推荐的产品

3.2.3 频段开关二极管

为什么选择恩智浦半导体的带宽二极管：

- 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

型号	封装	VR max (V)	IF max (mA)	rD max (Ω)	@ IF = (mA)	@ f = (MHz)	Cd max (pF)	@ VR = (V)	@ f = (MHz)
BA277	SOD523	35	100	0.7	2	100	1.2	6	1
BA278	SOD523V	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 = 重点推荐的产品

3.2.4 肖特基二极管

为什么选择恩智浦半导体肖特基二极管：

- (甚) 低二极管电容
- (甚) 低正向电压
- 单隔离与三重隔离的二极管
- (超/甚) 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

型号	封装	配置	VR 最大 (V)	IF 最大 (mA)	VF 最大 (mV)	CD 最大 (pF)
BAT17	SOT23	单一	4	30	450 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
PMBD353	SOT23	双重串联	4	30	450 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
PMBD354	SOT23	双重串联	4	30	450 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS76SB17	SOD323	单一	4	30	450 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS66SB17	SOT666	三重隔离	4	30	450 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS79SB17	SOD523	单一	4	30	450 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS88SB82	SOT363	三重隔离	15	30	340 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS70SB82	SOT323	单一	15	30	340 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS70SB84	SOT323	双重串联	15	30	340 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS70SB85	SOT323	双重c.c	15	30	340 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS70SB86	SOT323	双重c.a.	15	30	340 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS66SB82	SOT666	三重隔离	15	30	340 @ IF = 1 mA	1 @ VR = 0 V
1PS10SB82	SOD882	单一	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

RF 宽带晶体管:

<http://www.nxp.com/rftransistors>

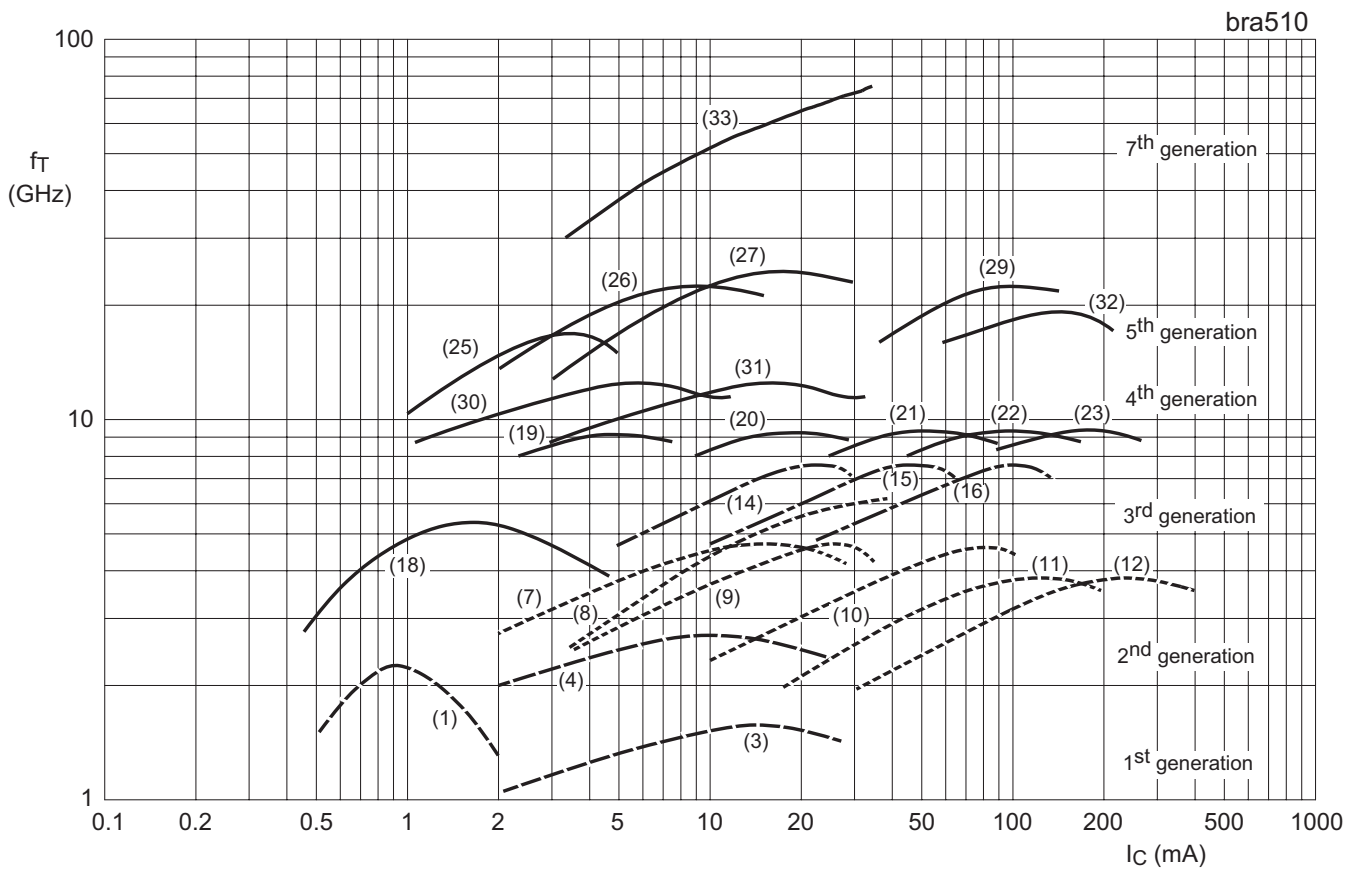
为什么选择恩智浦半导体的宽带晶体管:

- 较全的系列产品 (第1代到第7代)
- 交货周期短
- 最小型封装
- 可大量供货

宽带晶体管

f_T - I_C 曲线表示随六代RF宽带晶体管的集电极电流 (I_C) 而变化的转换频率 (f_T) 特性曲线。具有相同的集电极电流 (I_C) 与相似转换频率 (f_T) 的一组晶体管代表一条曲线。曲线号与表中产品相对应, 详细说明了其RF特性。

按频率分的宽带晶体管



宽带晶体管 (RF小信号)

用于手持设备的RF功率晶体管

型号	封装	VCEO (最大) (V)	IC (最大) (mA)	Ptot (最大) (mW)	极性	GUM (标准) (dB)	@ f = (MHz)	@ IC = (mA)	@ VCE = (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

型号	代	曲线	封装	fT (标准)(GHz)	VCEO (最大)(V)	IC (最大)(mA)	Ptot (最大)(mW)	Polarity	GUM (标准)(dB)	@ f = (MHz)	@ IC = (mA)	@ VCE = (V)	GUM (标准)(dB)	@ f = (MHz)	@ IC = (mA)	@ VCE = (V)	NF (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ IC = (mA)	@ VCE = (V)	NF (typ) (dB)	@ f = (MHz)	@ IC = (mA)	@ VCE = (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
BFG67/XR	3rd	14	SOT143R	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 = 重点推荐的产品

4 - 4.5代RF宽带晶体管

型号	Generation	曲线	封装	fT (标准)(GHz)	VCEO (最大)(V)	IC (最大)(mA)	Ptot (最大)(mW)	极性	GUM (标准)(dB)	@f = (MHz)	@IC = (mA)	@VCE = (V)	NF (标准)(dB)	@f = (MHz)	@IC = (mA)	@VCE = (V)	NF (标准)(dB)	@f = (MHz)	@IC = (mA)	@VCE = (V)	PL ₁ (dB)(标准)(dBmW)	@VCE = (V)	@f = (MHz)	@IC = (mA)	IP ₃ (标准)(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

型号	代	曲线	封装	fT (标准)(GHz)	VCEO (最大)(V)	IC (最大)(mA)	Ptot (最大)(mW)	极性	GUM (标准)(dB)	@f = (MHz)	@IC = (mA)	@VCE = (V)	NF (typ) (dB)	@f = (MHz)	@IC = (mA)	@VCE = (V)	NF (标准)(dB)	@f = (MHz)	@IC = (mA)	@VCE = (V)	PL ₁ (dB) (标准)(dBmW)	@VCE = (V)	@f = (MHz)	@IC = (mA)	IP ₃ (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 = 重点推荐的产品

3.4 RF ICs

3.4.1 MMICs

恩智浦RFMMICs:

<http://www.nxp.com/mmics>

为什么选择恩智浦半导体的 MMICs:

- 减少了RF元件数量
- 简单电路设计
- 减小电路板尺寸
- 缩短产品上市时间
- 范围宽的系列产品
- 可大量提供
- 研发周期短

通用宽带放大器（50 增益模块）

型号	封装	@		Fu ⁽¹⁾	@ 1GHz					增益 ⁽³⁾ (dB) @				极限值		
		Vs	Is	@-3dB	NF	Psat	增益 ⁽³⁾	P1dB	OIP3	100	2.2	2.6	3.0	Vs	Is	Ptot
		(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

Notes: ⁽¹⁾ 上限 -3 dB 点, 到 1 GHz 时的增益 ⁽²⁾ 最优化参数 ⁽³⁾ 增益 = $|S_{21}|^2$

2-级可变增益线性放大器

型号	封装	@		频率范围	@ 900MHz				@1900 MHz				Limits		
		Vs	Is		Gain ⁽¹⁾	DG ⁽²⁾	P1dB	ACPR	增益 ⁽¹⁾	DG ⁽²⁾	P1dB	ACPR	Vs	Is	Ptot
		(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

Notes: ⁽¹⁾ 增益 = GP, 增益。 ⁽²⁾ DG = 增益控制范围

宽带线性混频器

型号	封装	@		RF输入	IF输出	@ 880MHz			@1900 MHz			Limits		
		Vs	Is	频率范围	频率范围	NF	增益 ⁽¹⁾	OIP3	NF	增益 ⁽¹⁾	OIP3	Vs	Is	Ptot
		(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

Notes: ⁽¹⁾ 增益 = GP, 增益。 ⁽²⁾ DG = 增益控制范围

低噪声宽带放大器

型号	封装	@		@ 900MHz			@1800 MHz			增益 ⁽³⁾ (dB) @				极限值		
		Vs	Is	NF	Gain	IIP3	NF	Gain	IIP3	100	1	2.6	3.0	Vs	Is	Ptot
		(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⁾|S₂₁|²

通用, 中等功率放大器 (50 增益块)

型号	封装	@		@ 900MHz				@1800 MHz				增益 ⁽²⁾	极限值		
		Vs ⁽¹⁾	Is	NF	Gain ⁽²⁾	OIP3	P1dB	NF	Gain ⁽²⁾	OIP3	P1dB	2.5	Vs ⁽¹⁾	Is	Ptot
		(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⁾Gain = |S₂₁|²

中等功率放大器MMICs, 应用示例: 基站, 无线抄表, 具有关机功能

型号	封装		f	@ f = 400	@ f =	@ f	@ V _{cc} =	@ V _{cc} =	Effi- ciency	@ V _{cc} =	@ V _{cc} = 5 V
				MHz - 1	1.8 - 2.2	= 2.7	3.3 V	5 V		@ V _{cc} =	
				GHz	GHz	GHz	3.3 V	5 V		3.3 V	
				GP	GP	GP	PL(1dB)	PL(1dB)		IP _{3o}	IP _{3o}
			(MHz)	(dB)	(dB)	(dB)	(dBm)	(dBm)	(%)	(dBm)	(dBm)
BGA7027	SOT505	leaded	400 - 2700	19	16	15	26.5	27	40	38.5	43.5
BGA7127	SOT908	无引脚	400 - 2700	19	16	15	26.5	27	40	38.5	43.5

红色黑体 = 新型, 重点推荐的产品

SiGeC MMICs:

型号	封装	@		@ 1.575 GHz				极限值	
		V _{cc}	I _{cc}	G _{p(max)}	NF	P _{L(1dB)}	IP _{3o}	V _{cc}	I _{cc}
		(V)	(mA)	(dB)	(dB)	(dBm)	dBm	(V)	(mA)
BGU7002	SOT891	2.5	5	19	0.7	8	18	2.8	25
BGU7003	SOT891	2.5	5	19	0.85	8	18	2.8	25
BGU7004	SOT886	1.8	5	20	1.1	-29	-18	2.8	-
BGU7005	SOT886	1.8	5	21	0.8	-29	-18	2.8	-

红色黑体 = 新型, 重点推荐的产品

3.4.2 卫星 LNB RF ICs

为什么选择恩智浦半导体的 RF ICs:

- 拥有最低的总体成本
- 无需调整
- 易于电路设计
- 提高了LO稳定性

卫星LNB 降频变换器ICs

型号	封装	输入频率范围	变频增益	噪声系数	输出 IP3	切换的LO频率
		(GHz)	Gc (dB)	NF (dB)	IP3(out) (dB)	(GHz)
TFF1000HN	SOT616	10.7 到12.75	42	9	10	9.75 / 10.6
TFF1004HN	SOT616	10.7 到12.75	32	9	10	9.75 / 10.6

用于VSAT应用的低噪声LO发生器

型号	封装	$f_{IN(REF)}$	V_{CC}	I_{CC}	PLL 相位噪声 @ N=64			PLL				输出缓冲器		输入		
					典型	最大	@ 1 kHz	@ 100 kHz	@ 1 MHz	$f_{0(RF)}$	V_{0} (VREGVCO)	I_{CP}	K_{VCO}	P_o	$RL_{out(RF)}$	S_i
											典型	典型	典型	最大	最大	最小
											V	mA	GHz/V	dBm	dB	dBm
TFF1003HN	SOT616	50~815	3.3	130	-94	-100	-130	12.8~13.05	2.7	1	0.75	-5	-10	-10		
TFF1006HN	SOT616	36~586	3.3	130	-94	-100	-130	9.375	2.7	1	0.75	-5	-10	-10		

红色黑体 = 新型, 重点推荐的产品

卫星LNB偏置ICs

型号	封装	电源电压	漏极电压	漏极电流	电源电流	极化探测电压
		V_{CC} (V)	V_o (V)	I_{DO} (mA)	I_{CC} (mA)	VPOL (V)
UAF3000TS	SOT360	3.3 or 5	2	10	6	14.75
UAF4000TS	SOT403	3.3 or 5	2.2	10	6	-

3.5 RF MOS 晶体管

3.5.1 JFETs

恩智浦 RF FETs:

<http://www.nxp.com/rffets>

为什么选择恩智浦半导体的JFETs:

- 可靠的大批量供应
- 交货周期短
- 范围宽的系列产品

用于切换的N-沟道结型场效应晶体管

型号	封装	V _{DS} (V)	I _G (mA)	特性										
				I _{DSS} (mA)		-V _{GSoff} (V)		R _{DSON} (Ω)	C _{rs} (pF)		t _{on} (ns)		t _{off} (ns)	
				最大	最大	最小	最大	最小	最大	最大	最小	最大	典型	最大
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

型号	封装	V _{DS} (V)	I _G (mA)	特性										
				I _{DSS} (mA)		-V _{GSoff} (V)		R _{DSON} (Ω)	C _{rs} (pF)		t _{on} (ns)		t _{off} (ns)	
				最大	最大	最小	最大	最小	最大	最大	最小	最大	典型	最大
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	-

用于总体 RF 应用的N-沟道结型场效应晶体管

型号	封装	V _{DS} (V)	I _G (mA)	特性							
				I _{DSS} (mA)		V _{GS(off)} (V)		Y _{fs} (mS)		C _{rs} (pF)	
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
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											
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											
BFT46	SOT23	25	5	0.2	1.5	<1.2		>1		1.5	-
AM 输入级UHF/VHF 放大器											
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 = 重点推荐的产品

¹⁾ 不对称

3.5.2 MOSFETs

为什么选择恩智浦半导体的MOSFET:

- 适合于电视调谐的参考设计
- 交货周期短
- 范围宽的系列产品
- 最小型封装
- 适合于调谐器应用的2合1 FETs
- 可靠的大批量供货
- 适合于电视调谐的最佳性能MOSFET

用于切换N-沟道, MOSFET

型号	封装	V _{DS} (V) 最大	特性														型式	
			I _D (mA)		I _{DSS} (mA)		V _{(p)GS} (V)		R _{DS(on)} (Ω)	C _{rs} (pF)		t _{on} (ns)		t _{off} (ns)		S _{21(on)} ₂ (dB)		S _{21(off)} ₂ (dB)
			最大	最大	最小	最大	最小	最大	最大	最小	最大	典型	最大	典型	最大	最大		最小
BSS83	SOT143	10	50	-	-	0.1 ²⁾	2 ¹⁾	45	typ.0.6	-	1	-	5	-	-	增强型		
硅射频RF开关																		
BF1107	SOT23	3	10	-	100 ³⁾	-	7 ⁴⁾	20	-	-	-	-	-	-	2.5	30	耗尽型	
BF1108⁵⁾	SOT143B	3	10	-	100 ³⁾	-	7 ⁴⁾	20	-	-	-	-	-	3	30	耗尽型		
BF1108R⁵⁾	SOT143R	3	10	-	100 ³⁾	-	7 ⁴⁾	20	-	-	-	-	-	3	30	耗尽型		

黑体 = 重点推荐的产品

N-沟道, MOSFET

型号	封装	V _{DS} (V) 最大	I _D (mA) 最大	特性												VHF	UHF
				I _{DSS} (mA)		V _{(th)GS} (V)		Y _{fs} (mS)		C _{is} (pF)	C _{os} (pF)	F @ 800 MHz (dB)					
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	典型	典型	典型					
带外偏置																	
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			
全偏置																	
BF1105	SOT143	7	30	8	16	0.3	1.2 ⁶⁾	25	-	2.2 ⁶⁾	1.2 ⁶⁾	1.7	X	X			
BF1105R	SOT143R	7	30	8	16	0.3	1.2 ⁶⁾	25	-	2.2 ⁶⁾	1.2 ⁶⁾	1.7	X	X			
BF1105WR	SOT343R	7	30	8	16	0.3	1.2 ⁶⁾	25	-	2.2 ⁶⁾	1.2 ⁶⁾	1.7	X	X			
BF1109	SOT143	11	30	8	16	0.3	1.2 ⁶⁾	24	-	2.2 ⁶⁾	1.3 ⁶⁾	1.5	X	X			
BF1109R	SOT143R	11	30	8	16	0.3	1.2 ⁶⁾	24	-	2.2 ⁶⁾	1.3 ⁶⁾	1.5	X	X			
BF1109WR	SOT343R	11	30	8	16	0.3	1.2 ⁶⁾	24	-	2.2 ⁶⁾	1.3 ⁶⁾	1.5	X	X			
部分内部偏置型																	
BF904	SOT143	7	30	8	13	0.3	1 ⁶⁾	22	30	2.2	1.3	2	X	X			
BF904R	SOT143R	7	30	8	13	0.3	1 ⁶⁾	22	30	2.2	1.3	2	X	X			
BF904WR	SOT343R	7	30	8	13	0.3	1 ⁶⁾	22	30	2.2	1.3	2	X	X			
BF909	SOT143	7	40	12	20	0.3	1 ⁶⁾	36	50	3.6	2.3	2	X	X			
BF909R	SOT143R	7	40	12	20	0.3	1 ⁶⁾	36	50	3.6	2.3	2	X	X			
BF909WR	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中

6) V_{GS(th)}

7) @ 200 MHz

8) C_{oss}

9) C_{ig}

N-沟道, MOSFET

型号	封装	V _{DS} (V)	I _D (mA)	特性										VHF	UHF
				I _{DSX} (mA)		V _{(th)gs} (V)		Yfs (mS)		C _{is} (pF)	C _{os} (pF)	F @ 800 MHz (dB)			
				最小	最大	最小	最大	最小	最大	典型	典型	典型			
部分内部偏置型															
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 ¹⁾ (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 ¹⁾ (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 ¹⁾ (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 ¹⁾ (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 ¹⁾ (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 = 重点推荐的产品

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中

7) @200 MHz

8) C_{OSS}

9) C_{ig}

10) 两个相同的双栅金属氧化物半导体场效应晶体管合并于一个封装中。

11) 两个低噪声增益放大器合并于一个封装中。

12) 晶体管A: 全内部偏置型, 晶体管B: 部分内部偏置型

13) 内部切换功能

14) 晶体管A: 部分内部偏置型, 晶体管B: 全内部偏置型

3.6 RF 模块

恩智浦RF CATV-HFC 模块:

<http://www.nxp.com/catv>

为什么选择恩智浦半导体的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)

市场的CATV 型号:

我们的新型CATV 混合系列产品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所设计的。而OM型号（也称为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即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2.6.2章节 :
BGY588C 和 BGE788C
- CATV 功率倍增模块, 第2.6.3章节 :
BGD712C
- CATV 光接收模块, 第2.6.4章节 :
BGO807C

OM 型号(印度)

- CATV 推挽模块, 第2.6.2章节 :
OM7650 和 OM7670

3.6.1 CATV 反向混合器

频率范围	型号	增益	斜率	FL	RL _{IN} /RL _{OUT}	CTB	XMOD	CSO	@ Ch	@ Vo	F @ fmax	Itot
		(dB)	(dB)							(dBmV)		
5 -65 MHz	BGS67A	25 - 26	-0.1 - 0.6	± 0.2	20/20	-64	-54	-	4	50	3.5	85
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

频率范围	型号	增益	斜率	FL	RL _{IN} /RL _{OUT}	CTB	XMOD	CSO	@ Ch	@ Vo	F @ fmax	Itot
		(dB)	(dB)							(dBmV)		
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

红色黑体 = 新型, 重点推荐的产品

CATV 推挽模块 1 GHz

频率范围	型号	增益	斜率	fl	Rlin/RIout	CTB	Xmod	CSO	@ Ch	@ Vout	NF	Itot
40-1000MHz	CGY1041	21	1.0 - 2.0dB	±0.5	20/18dB	-62dBc	-58dBc	-64dBc	79NTSC+75digital	44dBmV flat	4.0dB	270mA
40-1000MHz	CGY1043	23	1.0 - 2.0dB	±0.5	20/18dB	-62dBc	-58dBc	-64dBc	79NTSC+75digital	44dBmV flat	4.0dB	270mA
40-1000MHz	CGY1047	27	1.0 - 2.0dB	±0.5	20/18dB	-62dBc	-58dBc	-64dBc	79NTSC+75digital	44dBmV flat	4.0dB	270mA

红色黑体 = 新型, 重点推荐的产品

3.6.3 CATV 功率倍增模块

频率范围	型号	增益	斜率	FL	RL _N /RL _{OUT}	CTB	XMOD	CSO	@ Ch	@ Vo	F @ fmax	Itot
		(dB)	(dB)							(dBmV)		
40 - 550 MHz	BGD502	18 - 19	0.2 - 2.2	± 0.3	20/20	-65	-68	-62	77	44	8	435
	BGD702	18 - 19	0.2 - 2	± 0.5	20/20	-58	-62	-58	110	44	8.5	435
40 -750 MHz	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
	BGD885	16.5 - 17.5	0.2 - 1.6	± 0.5	20/20	-	-	-	129	59	8	450
40 - 870 MHz	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
	CGD1042	20.5 - 22.5	1.5 - 2.5	± 0.3	17/17	-68	-64	-68	79	56.9	5.0	450
40 - 1000 MHz	CGD1044	22.5 - 24.5	1.5 - 2.5	± 0.3	17/17	-68	-64	-68	79	56.9	5.0	450
	CGD1042H	22 - 24	0 - 1.5	± 0.3	17.5/20	-70	-67	-68	79 + 75*	59	5.0	450
	CGD1044H	23 - 25	0 - 1	± 0.3	17.5/20	-70	-67	-68	79 + 75*	59	5.0	450

黑体 = 重点推荐的产品

* = 数字频道

3.6.4 CATV 光接收模块

频率范围	型号	Rmin	斜率	FL	S22	d3	d2	@fm	@Pi	F @ fmax	Conn.	Itot
		(V/W)	(dB)		(dB)			(MHz)	(mW)			
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 = 重点推荐的产品

* 注: 本表仅供参考。

关于完整的数据, 请参见最新的数据表。

关于可供性, 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 光纤收发器芯片组

恩智浦光产品网络连接

<http://www.nxp.com/opticalnetworking>

为什么选择恩智浦半导体的光纤收发器:

- 可靠的供应商
- 易于设计
- 产品坚固耐用

3.7.1 跨阻抗放大器

元器件号	数据 传送速率	封装型号	裸芯	输入	Eq Sens	RSSI	输出	Vcc	功耗
		Mb/s		[nA]	[dBm]				mW
TZA3036	0-155	仅芯片	X	10	-40	Yes	50 Ohm	3.3	50
TZA3026	0-622	仅芯片	X	67	-32	Yes	50 Ohm	3.3	60
TZA3046	0-1250	仅芯片	X	130	-29	Yes	50 Ohm	3.3	70
TZA3013	0-2488	仅芯片	X	450	-24	-	50 Ohm	3.3	86

黑体 = 重点推荐的产品

- *) 注: 所有给定的数字均为25°C时的典型值。
功耗是Vcc = 3.3 V时的规定值。
等效灵敏度条件: 使用0.7x 比特率的低通带宽滤波器和消光系数为10%的光源以及0.9A/W的光电二极管响应度, 根据噪声系数计算出。



您是否梦想能够降低您卫星解决方案的
总体成本？

请查阅用于卫星LNB的TFF1004HN RF ICs
2.3节

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公司代理人/授权经销商。

4.1 S-参数

S-参数能帮助您根据你对电压、电流等的特定调整来模拟我们的器件的特性。

宽带晶体管, FETs & MMICs

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。

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

FETs		
BF1211	BF1212	BF511
BF1211R	BF1212R	BF513
BF1211WR	BF1212WR	BF862

MMICs		
BGA2001	BGA2712	BGA2716
BGA2003	BGM1011	BGA2717
BGA2711	BGM1012	BGA2011
BGA2748	BGM1013	BGA2012
BGA2771	BGM1014	BGA6289
BGA2776	BGM2011	BGA6489
BGA2709	BGA2715	BGA6589

4.2 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一定的影响。

宽带晶体管, FETs & 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。

宽带晶体管			
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	BFQ67	BFR92AW	
BFG480W	BFQ67/X	BFR93A	

FETs			
BF862	BF908	BF909	BF998
BF904			

变容二极管			
BB145B	BB156	BB201	BB208-02
BB149	BB179	BB202	
BB149A	BB179B	BB207	

4.3 应用贴士

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

关于该应用贴士，请参阅本手册的第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 MMIC和硅锗碳晶体管演示板

MMIC演示板可通过您所在地的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）。

BFU725F	BGA2709	BGA2748	BGM1011
BGA2001	BGA2711	BGA2771	BGM1012
BGA2003	BGA2712	BGA2776	BGM1013
BGA2011	BGA2714	BGA6289	BGM1014
BGA2012	BGA2715	BGA6489	BGU7003
BGA2031	BGA2716	BGA6589	

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代理人或授权经销商联系（请查看最后一章：网址链接和联系方式）以订购RF研发组的最新型样品。

4.6 已发布产品的样品

对于所有已发布产品，均可在样品仓库中获取样品。关于到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

对于所有已发布产品，均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章或第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，请咨询您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研发组的支持。

5. 对比参考和替换型号

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的对照：

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

制造厂商型号	制造厂商	恩智浦型号	产品系列
1SS314	Toshiba	BA591	BS 二极管
1SS356	Rohm	BA591	BS 二极管
1SS381	Toshiba	BA277	BS 二极管
1SS390	Rohm	BA891	BS 二极管
1SV172	Toshiba	BAP50-04	结型二极管
1SV214	Toshiba	BB149	变容二极管
1SV214	Toshiba	BB149A	变容二极管
1SV215	Toshiba	BB153	变容二极管
1SV228	Toshiba	BB201	变容二极管
1SV231	Toshiba	BB152	变容二极管
1SV232	Toshiba	BB148	变容二极管
1SV233	Sanyo	BAP70-03	结型二极管
1SV234	Sanyo	BAP64-04	结型二极管
1SV239	Toshiba	BB145B	变容二极管
1SV241	Sanyo	BAP64-02	结型二极管
1SV246	Sanyo	BAP64-04W	结型二极管
1SV247	Sanyo	BAP70-02	结型二极管
1SV248	Sanyo	BAP50-02	结型二极管
1SV249	Sanyo	BAP50-04W	结型二极管
1SV250	Sanyo	BAP50-03	结型二极管
1SV251	Sanyo	BAP50-04	结型二极管
1SV252	Toshiba	BAP50-04W	结型二极管
1SV254	Toshiba	BB179	变容二极管
1SV263	Sanyo	BAP50-02	结型二极管
1SV264	Sanyo	BAP50-04W	结型二极管
1SV266	Sanyo	BAP50-03	结型二极管
1SV267	Sanyo	BAP50-04	结型二极管
1SV269	Toshiba	BB148	变容二极管
1SV270	Toshiba	BB156	变容二极管
1SV271	Toshiba	BAP50-03	结型二极管

制造厂商型号	制造厂商	恩智浦型号	产品系列
1SV278	Toshiba	BB179	变容二极管
1SV279	Toshiba	BB179	变容二极管
1SV282	Toshiba	BB178	变容二极管
1SV282	Toshiba	BB178	变容二极管
1SV282	Toshiba	BB187	变容二极管
1SV283	Toshiba	BB187	变容二极管
1SV283	Toshiba	BB178	变容二极管
1SV283	Toshiba	BB178	变容二极管
1SV283	Toshiba	BB187	变容二极管
1SV284	Toshiba	BB156	变容二极管
1SV288	Toshiba	BB152	变容二极管
1SV290	Toshiba	BB182	变容二极管
1SV294	Sanyo	BAP70-03	结型二极管
1SV305	Toshiba	BB202	变容二极管
1SV307	Toshiba	BAP51-03	结型二极管
1SV308	Toshiba	BAP51-02	结型二极管
1SV322	Toshiba	BB202LX	变容二极管
1SV322	Toshiba	BB202LX	变容二极管
1SV322	Toshiba	BB202LX	变容二极管
1T362	Sony	BB149	变容二极管
1T362 A	Sony	BB149A	变容二极管
1T363 A	Sony	BB153	变容二极管
1T368 A	Sony	BB148	变容二极管
1T369	Sony	BB152	变容二极管
1T379	Sony	BB131	变容二极管
1T397	Sony	BB152	变容二极管
1T399	Sony	BB148	变容二极管
1T402	Sony	BB179B	变容二极管
1T402	Sony	BB179B	变容二极管
1T403	Sony	BB178	变容二极管

制造厂商型号	制造厂商	恩智浦型号	产品系列
1T403	Sony	BB178	变容二极管
1T404A	Sony	BB187	变容二极管
1T405 A	Sony	BB187	变容二极管
1T406	Sony	BB182	变容二极管
1T408	Sony	BB187	变容二极管
2F1G20DS	RFHIC	CGD1042	CATV PD
2F1G20P	RFHIC	CGY1041	CATV PP
2F1G22DS	RFHIC	CGD1042	CATV PD
2F1G23P	RFHIC	CGY1043	CATV PP
2F1G24DS	RFHIC	CGD1044	CATV PD
2F222DS	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
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

制造厂商型号	制造厂商	恩智浦型号	产品系列
2SC5631	Renesas	BFQ540	WB trs 1-4
2SC6023	Sanyo	BFG424W	WB trs 5-7
2SC6023	Sanyo	BFG424W	WB trs 5-7
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 二极管
BA592	Infineon	BA591	BS 二极管
BA595	Infineon	BAP70-03	结型二极管
BA595	Infineon	BAP51-03	结型二极管
BA597	Infineon	BAP70-03	结型二极管
BA885	Infineon	BAP70-03	结型二极管
BA892	Infineon	BA891	BS 二极管
BA892	Infineon	BA891	BS 二极管
BA892-02V	Infineon	BA277	结型二极管
BA892-02V	Infineon	BA891	结型二极管
BA895	Infineon	BAP70-02	结型二极管
BAR14-1	Infineon	BAP70-03	结型二极管
BAR15-1	Infineon	BAP70-03	结型二极管
BAR16-1	Infineon	BAP70-03	结型二极管
BAR17	Infineon	BAP50-03	结型二极管
BAR50-02L	Infineon	BAP50LX	结型二极管
BAR50-02L	Infineon	BAP50LX	结型二极管
BAR50-02V	Infineon	BAP50-02	结型二极管
BAR50-02V	Infineon	BAP50-03	结型二极管
BAR50-02V	Infineon	BAP50-05	结型二极管
BAR50-03W	Infineon	BAP70-02	结型二极管
BAR60	Infineon	BAP50-03	结型二极管
BAR61	Infineon	BAP50-03	结型二极管
BAR63	Infineon	BAP63-03	结型二极管
BAR63-02L	Infineon	BAP63LX	结型二极管
BAR63-02L	Infineon	BAP63LX	结型二极管
BAR63-02L	Infineon	BAP63-02	结型二极管
BAR63-02V	Infineon	BAP63-02	结型二极管
BAR63-02W	Infineon	BAP63-02	结型二极管
BAR63-03W	Infineon	BAP63-03	结型二极管
BAR63-05	Infineon	BAP63-05W	结型二极管
BAR63-05W	Infineon	BAP63-05W	结型二极管
BAR64-02LRH	Infineon	BAP64LX	结型二极管
BAR64-02LRH	Infineon	BAP64LX	结型二极管
BAR64-02V	Infineon	BAP64-02	结型二极管
BAR64-02W	Infineon	BAP64-02	结型二极管
BAR64-03W	Infineon	BAP64-03	结型二极管
BAR64-04	Infineon	BAP64-04	结型二极管
BAR64-04W	Infineon	BAP64-04W	结型二极管
BAR64-05	Infineon	BAP64-05	结型二极管
BAR64-05W	Infineon	BAP64-05W	结型二极管
BAR64-06	Infineon	BAP64-06	结型二极管
BAR64-06W	Infineon	BAP64-06W	结型二极管
BAR65-02L	Infineon	BAP65LX	结型二极管
BAR65-02L	Infineon	BAP65LX	结型二极管
BAR65-02V	Infineon	BAP65-02	结型二极管
BAR65-02W	Infineon	BAP65-02	结型二极管
BAR65-03W	Infineon	BAP65-03	结型二极管
BAR66	Infineon	BAP1321-04	结型二极管
BAR67-02W	Infineon	BAP1321-02	结型二极管
BAR67-03W	Infineon	BAP1321-03	结型二极管
BAT18-04	Infineon	BAT18	结型二极管
BB304C	Renesas	BF1201WR	FET
BB304M	Renesas	BF1201R	FET
BB305C	Renesas	BF1201WR	FET
BB305M	Renesas	BF1201R	FET
BB403M	Renesas	BF909R	FET
BB501C	Renesas	BF1202WR	FET

制造厂商型号	制造厂商	恩智浦型号	产品系列
BB501M	Renesas	BF1202R	FET
BB502C	Renesas	BF1202WR	FET
BB502M	Renesas	BF1202R	FET
BB503C	Renesas	BF1202WR	FET
BB503M	Renesas	BF1202R	FET
BB535	Infineon	BB149	变容二极管
BB545	Infineon	BB149A	变容二极管
BB555	Infineon	BB179B	变容二极管
BB555	Infineon	BB179B	变容二极管
BB565	Infineon	BB179	变容二极管
BB601M	Renesas	BF1202	FET
BB639	Infineon	BB148	变容二极管
BB639	Infineon	BB153	变容二极管
BB640	Infineon	BB152	变容二极管
BB641	Infineon	BB152	变容二极管
BB659	Infineon	BB178	变容二极管
BB659	Infineon	BB178	变容二极管
BB664	Infineon	BB187	变容二极管
BB664	Infineon	BB178	变容二极管
BB664	Infineon	BB178	变容二极管
BB669	Infineon	BB152	变容二极管
BB814	Infineon	BB201	变容二极管
BB831	Infineon	BB131	变容二极管
BB833	Infineon	BB131	变容二极管
BB835	Infineon	BB131	变容二极管
BBY58-02V	Infineon	BB202	变容二极管
BBY65	Infineon	BB202	变容二极管
BF1005S	Infineon	BF1105	FET
BF1009S	Infineon	BF1109	FET
BF1009SW	Infineon	BF1109WR	FET
BF2030	Infineon	BF1101	FET
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	Vishay	BF998	FET
BF998	Infineon	BF998	FET
BF998R	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
BFP182	Infineon	BFG67/X	WB trs 1-4
BFP183	Infineon	BFG520/X	WB trs 1-4
BFP183R	Infineon	BFG520/XR	WB trs 1-4
BFP193	Infineon	BFG540/X	WB trs 1-4
BFP193W	Infineon	BFG540W/XR	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

制造厂商型号	制造厂商	恩智浦型号	产品系列
BFP450	Infineon	BFG480W	WB trs 5-7
BFP740	Infineon	BFU725F	WB trs 5-7
BFP740	Infineon	BFU725F	WB trs 5-7
BFP740F	Infineon	BFU725F	WB trs 5-7
BFP740F	Infineon	BFU725F	WB trs 5-7
BFP81	Infineon	BFG92A/X	WB trs 1-4
BFP93A	Infineon	BFG93A/X	WB trs 1-4
BFQ193	Infineon	BFQ540	WB trs 1-4
BFQ19S	Infineon	BFQ19	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
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
BFR183W	Infineon	PRF957	WB trs 1-4
BFR193	Infineon	PBR951	WB trs 1-4
BFR193W	Infineon	PRF957	WB trs 1-4
BFR35AP	Infineon	BFR92A	WB trs 1-4
BFR92AL	Motorola	BFR92A	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	Motorola	BFR93A	WB trs 1-4
BFR93AW	Infineon	BFR93AW	WB trs 1-4
BFS17L	Motorola	BFS17	WB trs 1-4
BFS17P	Infineon	BFS17A	WB trs 1-4
BFS17W	Infineon	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
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	变容二极管
EC2C03C	Sanyo	BB145B	变容二极管
EC2C03C	Sanyo	BB145B	变容二极管
FSD273TA	Skyworks	BB148	变容二极管
FSD273TA	Skyworks	BB178	变容二极管
FSD273TA	Skyworks	BB178	变容二极管
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 二极管
HSMP3800	Agilent	BAP70-03	结型二极管
HSMP3802	Agilent	BAP50-04	结型二极管
HSMP3804	Agilent	BAP50-05	结型二极管
HSMP3810	Agilent	BAP50-03	结型二极管
HSMP3814	Agilent	BAP50-05	结型二极管
HSMP381B	Agilent	BAP50-03	结型二极管
HSMP381C	Agilent	BAP50-05	结型二极管
HSMP381F	Agilent	BAP64-05W	结型二极管
HSMP3820	Agilent	BAP1321-03	结型二极管

制造厂商型号	制造厂商	恩智浦型号	产品系列
HSMP3822	Agilent	BAP1321-04	结型二极管
HSMP3830	Agilent	BAP64-03	结型二极管
HSMP3832	Agilent	BAP64-04	结型二极管
HSMP3833	Agilent	BAP64-06	结型二极管
HSMP3834	Agilent	BAP64-05	结型二极管
HSMP3860	Agilent	BAP50-03	结型二极管
HSMP3862	Agilent	BAP50-04	结型二极管
HSMP3864	Agilent	BAP50-05	结型二极管
HSMP386B	Agilent	BAP50-02	结型二极管
HSMP386E	Agilent	BAP50-04W	结型二极管
HSMP386L	Agilent	BAP50-05W	结型二极管
HSMP3880	Agilent	BAP51-03	结型二极管
HSMP3890	Agilent	BAP51-03	结型二极管
HSMP3892	Agilent	BAP64-04	结型二极管
HSMP3894	Agilent	BAP64-05	结型二极管
HSMP3895	Agilent	BAP51-02	结型二极管
HSMP389B	Agilent	BAP51-02	结型二极管
HSMP389C	Agilent	BAP64-04	结型二极管
HSMP389F	Agilent	BAP51-05W	结型二极管
HVB14S	Renesas	BAP50-04W	结型二极管
HVC131	Renesas	BAP65-02	结型二极管
HVC132	Renesas	BAP51-02	结型二极管
HVC200A	Renesas	BB178	变容二极管
HVC200A	Renesas	BB187	变容二极管
HVC202A	Renesas	BB179	变容二极管
HVC202B	Renesas	BB179B	变容二极管
HVC300A	Renesas	BB182	变容二极管
HVC300B	Renesas	BB182	变容二极管
HVC306A	Renesas	BB187	变容二极管
HVC306B	Renesas	BB187	变容二极管
HVC355B	Renesas	BB145B	变容二极管
HVC359	Renesas	BB202	变容二极管
HVC363A	Renesas	BB178	变容二极管
HVC363A	Renesas	BB178	变容二极管
HVC376B	Renesas	BB198	变容二极管
HVC376B	Renesas	BB202	变容二极管
HVD132	Renesas	BAP51-02	结型二极管
HVU131	Renesas	BAP65-03	结型二极管
HVU132	Renesas	BAP51-03	结型二极管
HVU202(A)	Renesas	BB149	变容二极管
HVU202(A)	Renesas	BB149A	变容二极管
HVU300A	Renesas	BB152	变容二极管
HVU307	Renesas	BB148	变容二极管
HVU315	Renesas	BB148	变容二极管
HVU316	Renesas	BB131	变容二极管
HVU363A	Renesas	BB148	变容二极管
HVU363A	Renesas	BB153	变容二极管
HVU363B	Renesas	BB148	变容二极管
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	结型二极管
JDP2S01U	Toshiba	BAP65-03	结型二极管
JDP2S02AFS	Toshiba	BAP51-02	结型二极管
JDP2S02AFS	Toshiba	BAP51-02	结型二极管
JDP2S02AFS	Toshiba	BAP51-03	结型二极管
JDP2S02AS	Toshiba	BAP51-03	结型二极管
JDP2S02AS	Toshiba	BAP51-03	结型二极管
JDP2S02T	Toshiba	BAP63-02	结型二极管
JDP2S04E	Toshiba	BAP50-02	结型二极管
JDS2S03S	Toshiba	BA891	BS 二极管
JDS2S03S	Toshiba	BA891	BS 二极管
JDS2S03S	Toshiba	BA891	BS 二极管
KP2310R	Toko	BAP64-04W	结型二极管
KV1700S	Toko	BB201	变容二极管
KV1735S	Toko	BB201	变容二极管
KV1735S	Toko	BB207	变容二极管
KV1837K	Toko	BB202	变容二极管
KV1841E	Toko	BB156	变容二极管
KV1841E	Toko	BB208-03	变容二极管
KV1841K	Toko	BB208-02	变容二极管
KTK920BT	KEC	BF1108	FET
KTK920T	KEC	BF1108R	FET

制造厂商型号	制造厂商	恩智浦型号	产品系列
KV1835E	Toko	BB199	变容二极管
MA2S077	Standard	BA277	BS 二极管
MA2S357	Matsushita	BB187	变容二极管
MA2S357	Matsushita	BB178	变容二极管
MA2S357	Matsushita	BB178	变容二极管
MA2S372	Matsushita	BB179	变容二极管
MA2S374	Matsushita	BB182	变容二极管
MA2SV01	Renesas	BB202	变容二极管
MA357	Matsushita	BB153	变容二极管
MA366	Matsushita	BB148	变容二极管
MA368	Matsushita	BB131	变容二极管
MA372	Matsushita	BB149	变容二极管
MA372	Matsushita	BB149A	变容二极管
MA4CP101A	Matsushita	BAP65-03	结型二极管
MA4P274-1141	Matsushita	BAP51-03	结型二极管
MA4P275-1141	Matsushita	BAP65-03	结型二极管
MA4P275CK-287	Matsushita	BAP65-05	结型二极管
MA4P277-1141	Matsushita	BAP70-03	结型二极管
MA4P278-287	Matsushita	BAP70-03	结型二极管
MA4P789-1141	Matsushita	BAP1321-03	结型二极管
MA4P789ST-287	Matsushita	BAP1321-04	结型二极管
MC7712	Standard	BGY785A	CATV PPA
MC7716	Standard	BGY787	CATV PPA
MC7722	Standard	BGY785A	CATV PPA
MC7726	Standard	BGY787	CATV PPA
MC7852	Standard	BGY885A	CATV PPA
MC7866	Standard	BGD816L	CATV PD
MCH4009	Sanyo	BFG424F	WB trs 5-7
MCH4009	Sanyo	BFG424F	WB trs 5-7
MCH4009	Sanyo	BFG424F	WB trs 5-7
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
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
MHW6222B	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
MHW7185C	Freescale	BGD712	CATV PD
MHW7185C	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
MHW7222B	Freescale	BGY787	CATV PPA

制造厂商型号	制造厂商	恩智浦型号	产品系列
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
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	Motorola	PMBF4391	FET
MMBF4392	Motorola	PMBF4392	FET
MMBF4393	Motorola	PMBF4393	FET
MMBF4860	Motorola	PMBFJ112	FET
MMBF5484	Motorola	BFR31	FET
MMBFJ113	Motorola	PMBFJ113	FET
MMBFJ174	Motorola	PMBFJ174	FET
MMBFJ175	Motorola	PMBFJ175	FET
MMBFJ176	Motorola	PMBFJ176	FET
MMBFJ177	Motorola	PMBFJ177	FET
MMBFJ308	Motorola	PMBFJ308	FET
MMBFJ309	Motorola	PMBFJ309	FET
MMBFJ310	Motorola	PMBFJ310	FET
MMBFU310	Motorola	PMBFJ310	FET
MMBR5031L	Motorola	BFS17	WB trs 1-4
MMBR5179L	Motorola	BFS17A	WB trs 1-4
MMBR571L	Motorola	PBR951	WB trs 1-4
MMBR901L	Motorola	BFR92A	WB trs 1-4
MMBR911L	Motorola	BFR93A	WB trs 1-4
MMBR920L	Motorola	BFR93A	WB trs 1-4
MMBR931L	Motorola	BFT25A	WB trs 1-4
MMBR941BL	Motorola	PBR941	WB trs 1-4
MMBR941L	Motorola	PBR941	WB trs 1-4
MMBR951AL	Motorola	PBR951	WB trs 1-4
MMBR951L	Motorola	PBR951	WB trs 1-4
MMBV105GLT1	ON Semicond.	BB156	变容
MMBV109LT1	ON Semicond.	BB148	变容
MMG2001NT1	Freescale	BGD816L	CATV PD
MMG2001T1	Freescale	BGD816L	CATV PD
MPF102	Standard	BF245A	FET
MPF970	Standard	J174	FET
MPF971	Standard	J176	FET
MRF577	Motorola	PRF957	WB trs 1-4

制造厂商型号	制造厂商	恩智浦型号	产品系列
MRF5811L	Motorola	BFG93A/X	WB trs 1-4
MRF917	Motorola	BFQ67W	WB trs 1-4
MRF927	Motorola	BFS25A	WB trs 1-4
MRF9411L	Motorola	BFG520/X	WB trs 1-4
MRF947	Motorola	BFS520	WB trs 1-4
MRF947A	Motorola	PRF947	WB trs 1-4
MRF9511L	Motorola	BFG540/X	WB trs 1-4
MRF957	Motorola	PRF957	WB trs 1-4
MT4S200T	Toshiba	BFG424W	WB trs 5-7
MT4S200T	Toshiba	BFG424W	WB trs 5-7
MT4S200T	Toshiba	BFG424W	WB trs 5-7
MT4S200U	Toshiba	BFG425W	WB trs 5-7
MT4S200U	Toshiba	BFG425W	WB trs 5-7
MT4S200U	Toshiba	BFG425W	WB trs 5-7
MT4S34U	Toshiba	BFG410W	WB trs 5-7
MV2109G	ON Semicond.	BB182LX	变容二极管
MV2109G	ON Semicond.	BB182LX	变容二极管
MV2109G	ON Semicond.	BB182LX	变容二极管
NESG3032M14	NEC	BFU725F	WB trs 5-7
NESG3032M14	NEC	BFU725F	WB trs 5-7
PRF947B	Motorola	PRF947	WB trs 1-4
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	结型二极管
RN142S	Rohm	BAP1321-02	结型二极管
RN242CS	Rohm	BAP51LX	结型二极管
RN731V	Rohm	BAP50-03	结型二极管
RN739D	Rohm	BAP50-04	结型二极管
RN739F	Rohm	BAP50-04W	结型二极管
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
S974TR	Vishay	BF1109R	FET
S974TRW	Vishay	BF1109WR	FET
SMP1302-004	Skyworks	BAP50-05	结型二极管
SMP1302-005	Skyworks	BAP50-04	结型二极管
SMP1302-011	Skyworks	BAP50-03	结型二极管
SMP1302-074	Skyworks	BAP50-05W	结型二极管
SMP1302-075	Skyworks	BAP50-04W	结型二极管
SMP1302-079	Skyworks	BAP50-02	结型二极管
SMP1304-001	Skyworks	BAP70-03	结型二极管
SMP1304-011	Skyworks	BAP70-03	结型二极管
SMP1307-001	Skyworks	BAP70-03	结型二极管
SMP1307-011	Skyworks	BAP70-03	结型二极管
SMP1320-004	Skyworks	BAP65-05	结型二极管
SMP1320-011	Skyworks	BAP65-03	结型二极管
SMP1320-074	Skyworks	BAP65-05W	结型二极管
SMP1321-001	Skyworks	BAP1321-03	结型二极管
SMP1321-005	Skyworks	BAP1321-04	结型二极管
SMP1321-011	Skyworks	BAP1321-03	结型二极管
SMP1321-075	Skyworks	BAP1321-04	结型二极管
SMP1321-079	Skyworks	BAP1321-02	结型二极管
SMP1322-004	Skyworks	BAP65-05	结型二极管
SMP1322-011	Skyworks	BAP65-03	结型二极管
SMP1322-074	Skyworks	BAP65-05W	结型二极管
SMP1322-079	Skyworks	BAP65-02	结型二极管
SMP1340-011	Skyworks	BAP63-03	结型二极管
SMP1340-079	Skyworks	BAP63-02	结型二极管
SMP1352-011	Skyworks	BAP64-03	结型二极管

制造厂商型号	制造厂商	恩智浦型号	产品系列
SMP1352-079	Skyworks	BAP64-02	结型二极管
SMV1235-004	Skyworks	BB181	变容二极管
SMV1236-004	Skyworks	BB156	变容二极管
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
SVC201SPA	Sanyo	BB187	变容二极管
TBB1016	Renesas	BF1204	FET
TMF3201J	AUK	BF1204	FET

制造厂商型号	制造厂商	恩智浦型号	恩智浦型号 产品系列
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
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的对照

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

恩智浦停用型号	恩智浦产品系列	恩智浦替换型号	恩智浦停用型号	恩智浦产品系列	恩智浦替换型号
BA277-01	BS 二极管	BA277	BFR93AT	WB trs	BFR93AW
BA792	BS 二极管	BA591	BFR93R	WB trs	BFR93A
BAP142L	结型二极管	BAP142LX	BFU510	WB trs	BFU725F
BAP51-01	结型二极管	BAP51LX	BFU540	WB trs	BFU725F
BAP51L	结型二极管	BAP51LX	BGA2031	WB trs	BGA2031/1
BAP55L	结型二极管	BAP55LX	BGD102/02	CATV	BGD502
BB132	变容二极管	BB152	BGD102/04	CATV	BGD502
BB145	变容二极管	BB145B	BGD104	CATV	BGD704
BB145B-01	变容二极管	BB145B	BGD104/04	CATV	BGD704
BB151	变容二极管	BB135	BGD502/01	CATV	BGD502
BB157	变容二极管	BB187	BGD502/01	CATV	BGD502
BB178L	变容二极管	BB178LX	BGD502/01	CATV	BGD502
BB179BL	变容二极管	BB179BLX	BGD502/01	CATV	BGD502
BB179L	变容二极管	BB179LX	BGD502/03	CATV	BGD502
BB181L	变容二极管	BB181LX	BGD502/03	CATV	BGD502
BB182B	变容二极管	BB182	BGD502/05	CATV	BGD502
BB182B	变容二极管	BB182	BGD502/07	CATV	BGD502
BB182L	变容二极管	BB182LX	BGD502/6M	CATV	BGD702
BB187L	变容二极管	BB187LX	BGD502/C7	CATV	BGD502
BB190	变容二极管	BB149	BGD502/R	CATV	BGD502
BB202L	变容二极管	BB202LX	BGD504	CATV	BGD704
BB804	变容二极管	BB207	BGD504/01	CATV	BGD704
BBY42	变容二极管	BBY40	BGD504/02	CATV	BGD704
BF1203	FET	BF1203	BGD504/09	CATV	BGD704
BF689K	WB trs	BFS17	BGD602	CATV	BGD702
BF763	WB trs	BFS17	BGD602/02	CATV	BGD702
BF851A	FET	BF861A	BGD602/07	CATV	BGD702
BF851A	FET	BF861A	BGD602/09	CATV	BGD702
BF851C	FET	BF861C	BGD602/14	CATV	BGD702
BF851C	FET	BF861C	BGD602D	CATV	BGD712
BF992/01	FET	BF992	BGD702D	CATV	BGD712
BFC505	WB trs	BFM505	BGD702D/08	CATV	BGD712
BFC520	WB trs	BFM520	BGD704/01	CATV	BGD704
BFET505	WB trs	BFM505	BGD704/07S	CATV	BGD704
BFET520	WB trs	BFM520	BGD704/S9	CATV	BGD704
BFG17A	WB trs	BFS17A	BGD704N	CATV	BGD714
BFG197	WB trs	BFG198	BGD802/09	CATV	BGD802
BFG197/X	WB trs	BFG198	BGD802N	CATV	BGD812
BFG25AW/XR	WB trs	BFG25AW/X	BGD802N	CATV	BGD812
BFG410W/CA	WB trs	BFG410W	BGD802N/07	CATV	BGD812
BFG425W/CA	WB trs	BFG425W	BGD802N/07	CATV	BGD812
BFG425W/CA	WB trs	BFG425W	BGD804N	CATV	BGD814
BFG505/XR	WB trs	BFG505/X	BGD804N	CATV	BGD814
BFG505W/XR	WB trs	BFG505	BGD804N/02	CATV	BGD814
BFG520W/XR	WB trs	BFG520W/X	BGD804N/02	CATV	BGD814
BFG590/XR	WB trs	BFG590/X	BGD902	CATV	BGD812
BFG590W	WB trs	BFG590	BGD902/07	CATV	BGD902
BFG590W/XR	WB trs	BFG590	BGD902L	CATV	BGD812
BFG67/XR	WB trs	BFG67	BGD904	CATV	BGD814
BFG92A	WB trs	BFG92A/X	BGD904/02	CATV	BGD904
BFG92A/XR	WB trs	BFG92A/X	BGD904/07	CATV	BGD904
BFG93A/XR	WB trs	BFG93A/X	BGD904L	CATV	BGD814
BFQ34/01	WB trs	BFG35	BGD906	CATV	CGD942C
BFR92	WB trs	BFR92A	BGD906/02	CATV	BGD906
BFR92AR	WB trs	BFR92A	BGE847BO	CATV	BGO827
BFR92AT	WB trs	BFR92AW	BGE847BO	CATV	BGO827
BFR93	WB trs	BFR92A	BGE847BO	CATV	BGO827

恩智浦停用型号	恩智浦产品系列	恩智浦替换型号	恩智浦停用型号	恩智浦产品系列	恩智浦替换型号
BGE847BO/FC	CATV	BGO827/SC0	BGY785AD	CATV	BGY785A
BGE847BO/FC0	CATV	BGO827/SC0	BGY785AD/06	CATV	BGY785A
BGE847BO/FC0	CATV	BGO827/SC0	BGY785AD/8M	CATV	BGY885A
BGE847BO/FC1	CATV	BGO827/SC0	BGY785AD/8M	CATV	BGY885A
BGE847BO/SC	CATV	BGO827/SC0	BGY787/02	CATV	BGY787
BGE847BO/SC0	CATV	BGO827/SC0	BGY787/07	CATV	BGY787
BGE847BO/SC0	CATV	BGO827/SC0	BGY787/09	CATV	BGY787
BGE887BO	CATV	BGO827	BGY847BO	CATV	BGO827
BGE887BO/FC	CATV	BGO827/SC0	BGY847BO/SC	CATV	BGO827/SC0
BGE887BO/FC1	CATV	BGO827/SC0	BGY84A	CATV	BGY585A
BGE887BO/SC	CATV	BGO827/SC0	BGY84A/04	CATV	BGY585A
BGO847/01	CATV	BGO847	BGY84A/05	CATV	BGY585A
BGO847/01	CATV	BGO847	BGY85	CATV	BGY585A
BGO847/FC0	CATV	BGO827/SC0	BGY85A	CATV	BGY585A
BGO847/FC0	CATV	BGO827/SC0	BGY85A/04	CATV	BGY585A
BGO847/FC01	CATV	BGO827/SC0	BGY85A/05	CATV	BGY585A
BGO847/FC01	CATV	BGO827/SC0	BGY85H/01	CATV	BGY585A
BGO847/SC0	CATV	BGO827/SC0	BGY86	CATV	BGY587
BGQ34/01	WB	BFG35	BGY86/05	CATV	BGY587
BGU2003	WB trs	BGA2003	BGY87	CATV	BGY587
BGX885/02	CATV	BGX885N	BGY87J1	CATV	BGY587
BGY1085A/07	CATV	BGY1085A	BGY87B	CATV	BGY587B
BGY584A	CATV	BGY585A	BGY88	CATV	BGY588N
BGY585A/01	CATV	BGY585A	BGY88/04	CATV	BGY588N
BGY586	CATV	BGY587	BGY88/04	CATV	BGY588N
BGY586/05	CATV	BGY587	BGY88/07	CATV	BGY588N
BGY587/01	CATV	BGY587	BGY887/02	CATV	BGY887
BGY587/01	CATV	BGY587	BGY887BO	CATV	BGO827
BGY587/02	CATV	BGY587	BGY887BO/FC	CATV	BGO827/FC0
BGY587/02	CATV	BGY587	BGY887BO/SC	CATV	BGO827/SC0
BGY587/07	CATV	BGY587	CGD914	CATV	CGD1042H
BGY587/09	CATV	BGY587	CGY887A	CATV	CGY1043
BGY587B/01	CATV	BGY587B	CGY887B	CATV	CGY1047
BGY587B/02	CATV	BGY587B	GD923	CATV	CGD942C
BGY587B/09	CATV	BGY587B	ON4520/09	CATV	BGY687
BGY588	CATV	BGY588N	ON4520/2	CATV	BGY687
BGY588/04	CATV	BGY588N	ON4594/M5	CATV	BGY585A
BGY66B/04	CATV	BGY66B	ON4749	CATV	BGY588N
BGY67/04	CATV	BGY67	ON4749	CATV	BGY588N
BGY67/09	CATV	BGY67	ON4831-2	CATV	BGY885A
BGY67/14	CATV	BGY67	ON4869	CATV	BGY587
BGY67/19	CATV	BGY67	ON4876	CATV	BGY1085A
BGY67A/04	CATV	BGY67A	ON4890	CATV	BGD712
BGY67A/14	CATV	BGY67A	ON4890	CATV	BGD712
BGY68/01	CATV	BGY68	ON4990	CATV	BGD885
BGY685A/07	CATV	BGY685A	PMBT3640/AT	WB trs	BFS17
BGY685AD	CATV	BGY785A	PN4392	FET	PMBF4392
BGY685AD	CATV	BGY785A	PN4393	FET	PMBF4393
BGY685AL	CATV	BGY785A	SA5223	OM	TZA3036
BGY687/07	CATV	BGY687	TZA3023	OM	TZA3026
BGY687/14	CATV	BGY687	TZA3033	OM	TZA3036
BGY687B	CATV	BGE787B	TZA3043	OM	TZA3046
BGY687B/02	CATV	BGE787B	TZA3043B	OM	TZA3046
BGY785A/07	CATV	BGY785A	XSA5223	OM	TZA3036
BGY785A/09	CATV	BGY785A	XSA5223	OM	TZA3036



您是否梦想创建一个更小的
形状系数？

请查阅UTLP 封装, 第6章

6. 包装和封装信息

6.1 超薄无引脚封装



恩智浦超薄无引脚封装(UTLP)能缩短投放市场的时间，减小外形尺寸。

主要特点

- 高度低(0.4 mm)
- 小占位面积
- 十分灵活
- 高硅-引脚比
- 改善了性能
- 引脚符合JETA标准 SC-101
- 非常有效的包装 (15k/7" 卷轴)
- 符合RoHs-指令的绿色塑料。

主要优点

- 改善了绝缘性、热阻和防潮性
- 减少了噪声
- 电路板装配更容易
- 在较小空间中提供更多的功能
- 优越的RF性能

恩智浦超薄无引脚封装 (UTLP) 采用了正在申请专利的蚀刻工艺，实现了具有独立顶部和底部的布局框架，给出了最大的产品设计灵活性。非常高的硅与引脚比、再组合以0.4 mm的低厚度使得该器件特别适合于空间受限的便携式产品应用，例如移动通信、PDA和手持器件，增强了性能。

独特的设计改善了封装的电气性能和热性能，同时增强了抗湿性。所选择的技术可以将封装材料降低在最小程度，尽可能做成一个接近裸片尺寸，同时也消除了若用裸芯的装配障碍。此封装与有引脚封装，甚至是QFN封装相比，具有非常低的寄生效应，可实现高达24 GHz频率下的高频应用。






















产品创建灵活性也能支持多项封装技术，例如多个芯片、具有隔离芯片垫板的多根引线、重新铺设和更细节矩的倒焊晶片；这些特点进一步强化了RF性能。这使得在较小的空间内实现了更多的功能。其结果是，封装能提高用户的设计灵活性，缩短产品投放市场的时间，并在广泛的（移动）应用范围内改善性能。

该封装使电路板装配更加容易。引脚符合JETA标准SC-101，并因为内置式支座绝缘子；能够使用金属封闭的和阻焊剂封闭的PCB两种布局。为了减少对环境的影响，该封装已经是墨绿色，并将多达15k的单元包装在一个7英寸卷轴上。

订货须知

型号	描述	封装
BAP50LX	硅PIN结型二极管	SOD882T
BAP51LX	硅PIN结型二极管	SOD882T
BAP63LX	硅PIN结型二极管	SOD882T
BAP64LX	硅PIN结型二极管	SOD882T
BAP65LX	硅PIN结型二极管	SOD882T
BAP1321LX	硅PIN结型二极管	SOD882T
BB202LX	低压可变FM电容二极管	SOD882T
BB178LX	VHF-高变容二极管	SOD882T
BB179LX	UHF 变容二极管	SOD882T
BB182LX	VHF-低变容二极管	SOD882T
BAP55LX	硅结型二极管	SOD882T
BAP142LX	硅结型二极管	SOD882T

6.2 每个封装的包装数量以及相关订货代码

封装	封装尺寸	包装数量	产品 12NC后锥	包装方法	
	SOD323/SC-76	1.7 x 1.25 x 0.9	3,000	115	8 mm 带卷
			10,000	135	8 mm 带卷
	SOD523/SC-79	1.2 x 0.8 x 0.6	3,000	115	8 mm 带卷
			10,000	135	8 mm 带卷
			8,000	315	2 mm 引脚中心间距带卷
			20,000	335	2 mm 引脚中心间距带卷
	SOD882T	1.0 x 0.6 x 0.4	15,000	315	8 mm 带卷
	SOT23	2.9 x 1.3 x 0.9	3,000	215	8 mm 带卷
			10,000	235	8 mm 带卷
	SOT54	4.6 x 3.9 x 5.1	5,000	112	散装, 加装开口销
			5,000	412	散装, 直引线
			10,000	116	带卷, 宽间距
			10,000	126	带式军用型, 宽间距
	SOT89/SC-62	4.5 x 2.5 x 1.5	1,000	115	12 mm 带卷
			4,000	135	12 mm 带卷
	SOT115	44.5 x 13.65 x 20.4	100	112	4 盘/盒
	SOT143(N/R)	2.9 x 1.3 x 0.9	3,000	215	8 mm 带卷
			10,000	235	8 mm 带卷
	SOT223/SC-73	6.7 x 3.5 x 1.6	1,000	115	12 mm 带卷
			4,000	135	12 mm 带卷
	SOT323/SC-70	2.0 x 1.25 x 0.9	3,000	115	8 mm 带卷
			10,000	135	8 mm 带卷
	SOT343(N/R)	2.0 x 1.25 x 0.9	3,000	115	8 mm 带卷
			10,000	135	8 mm 带卷
	SOT360	6.5 x 4.4 x 0.9	2,500	118	16 mm 带卷
	SOT363/SC-88	2.0 x 1.25 x 0.9	3,000	115	8 mm 带卷
			10,000	135	8 mm 带卷
	SOT403	5.0 x 4.4 x 0.9	2,500	118	12 mm 带卷
	SOT416/SC-75	1.6 x 0.8 x 0.75	3,000	115	8 mm 带卷
	SOT616	4.0 x 4.0 x 0.85	6,000	118	12 mm 带卷
	SOT666	1.6 x 1.2 x 0.7	4,000	115	8 mm 带卷
	SOT724	8.7 x 3.9 x 1.47	2,500	118	16 mm 带卷
	SOT778	6.0 x 6.0 x 0.85	490	551	盘
			4,000	518	多盘
	SOT886	1.45 x 1.0 x 0.5	5000	115	8 mm 带卷
	SOT891	1.0 x 1.0 x 0.5	5000	132	8mm 带卷

6.3 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

标记代码	型号	封装	标记代码	型号	封装	标记代码	型号	封装
%1W	BAP51-05W	SOT323	4L%	BAP50-04	SOT23	A9	BAP70-03	SOD323
%3A	BGA6289	SOT89	4W%	BAP64-04W	SOT323	B6-	BGA2715	SOT363
%4A	BGA6489	SOT89	5K%	BAP64-05	SOT23	B6%	BFU725F	SOT343F
%5A	BGA6589	SOT89	5W%	BAP64-05W	SOT323	B7%	BGA2716	SOT363
%6G	PMBF4393	SOT23	6F%	BAP1321-04	SOT23	BC%	BFQ591	SOT89
%6J	PMBF4391	SOT23	6K%	BAP64-06	SOT23	BFG135	BFG135	SOT223
%6K	PMBF4392	SOT23	6W%	BAP50-04W	SOT323	BFG198	BFG198	SOT223
%6S	PMBFJ176	SOT23	7	BA891	SOD523	BFG31	BFG31	SOT223
%6W	PMBFJ175	SOT23	7K%	BAP65-05	SOT23	BFG35	BFG35	SOT223
%6X	PMBFJ174	SOT23	8	BB178	SOD523	BFG541	BFG541	SOT223
%6Y	PMBFJ177	SOT23	8K%	BAP70-05	SOT23	BFG591	BFG591	SOT223
%AB	BF1210	SOT363	9	BB179	SOD523	BFG94	BFG94	SOT223
%M1	BF908	SOT143	10%	BAT18	SOT23	BFG97	BFG97	SOT223
%M2	BF908R	SOT143	13%	BB207	SOT23	BLT50	BLT50	SOT223
%M3	BF909	SOT143	20%	BF545A	SOT23	BLT70	BLT70	SOT223
%M4	BF909R	SOT143	21%	BF545B	SOT23	BLT80	BLT80	SOT223
%M5	BF909A	SOT143	22%	BF545C	SOT23	BLT81	BLT81	SOT223
%M6	BF909AR	SOT143	24%	BF556A	SOT23	C1%	BGM1011	SOT363
%M7	BF904A	SOT143	25%	BF556B	SOT23	C2%	BGM1012	SOT363
%M8	BF904AR	SOT143	26%	BF556C	SOT23	C4%	BGM1013	SOT363
%M9	BSS83	SOT143	28%	BF861A	SOT23	C5%	BGM1014	SOT363
%MA	BF991	SOT143	29%	BF861B	SOT23	D2	BAP63-03	SOD323
%MB	BF992	SOT143	30%	BF861C	SOT23	D3	BAP65-03	SOD323
%MC	BF904	SOT143	31%	BFR505	SOT23	D4%	BFR30/B	SOT23
%MD	BF904R	SOT143	32%	BFR520	SOT23	E1%	BFS17	SOT23
%ME	BFG505	SOT143	33%	BFR540	SOT23	E1%	BFS17/FD	SOT23
%MF	BFG520	SOT143	34%	BFT25A	SOT23	E1%	BFS17W	SOT323
%MG	BFG540	SOT143	38%	PMBFJ108	SOT23	E2%	BFS17A	SOT23
%MH	BFG590	SOT143	39%	PMBFJ109	SOT23	E2%	BGA2712	SOT363
%MK	BFG505/X	SOT143	40%	PMBFJ110	SOT23	E3%	BGA2709	SOT363
%ML	BFG520/X	SOT143	41%	PMBFJ111	SOT23	E6%	BFG17A	SOT143
%MM	BFG540/X	SOT143	42%	PMBFJ112	SOT23	FB	BFQ19	SOT89
%MN	BFG590/X	SOT143	47%	PMBFJ113	SOT23	FF	BFQ18A	SOT89
%MP	BFG520/XR	SOT143	48%	PMBFJ308	SOT23	FG	BFQ149	SOT89
%MR	BFG540/XR	SOT143	49%	PMBFJ309	SOT23	G2	BA278	SOD523
%MS	BFG10	SOT143	50%	PMBFJ310	SOT23	G2%	BGA2711	SOT363
%MT	BFG10/X	SOT143	A1	BA591	SOD323	G3%	BGA2748	SOT363
%MU	BFG25A/X	SOT143	A1	BB208-02	SOD523	G4%	BGA2771	SOT363
%MV	BFG67/X	SOT143	A1	BGA2001	SOT343	G5%	BGA2776	SOT363
%MW	BFG92A/X	SOT143	A2	BAT18	SOT23	K1	BAP51-02	SOD523
%MX	BFG93A/X	SOT143	A2	BB184	SOD523	K2	BAP51-05W	SOD523
%MY	BF1100	SOT143	A2	BB208-03	SOD323	K4	BAP50-02	SOD523
%MZ	BF1100R	SOT143	A2%	BGA2022	SOT363	K5	BAP63-02	SOD523
1	BA277	SOD523	A3	BAP64-03	SOD323	K6	BAP65-02	SOD523
1B%	BGA2717	SOT363	A3	BB198	SOD523	K7	BAP1321-02	SOD523
1C%	BAP50-05	SOT23	A3	BGA2003	SOT343	K8	BAP70-02	SOD523
1N%	BAP70-04W	SOT323	A3%	BGA2031/1	SOT363	K9	BB199	SOD523
2	BB182	SOD523	A5	BAP51-03	SOD323	L1	BB202LX	SOD882T
2A%	BF862	SOT23	A5%	BGA2011	SOT363	L2	BAP51LX	SOD882T
2L	BF1208	SOT666	A6%	BGA2012	SOT363	L2	BB202	SOD523
2N	BF1206F	SOT666	A7%	BFG310W/XR	SOT343	L2%	BF1203	SOT363
2R	BF1207F	SOT666	A8	BAP50-03	SOD323	L3	BB178LX	SOD882T
4A	BF1208D	SOT666	A8%	BFG325W/XR	SOT343	L3%	BF1204	SOT363
4K%	BAP64-04	SOT23	A8%	PMBFJ620	SOT363	L4	BB179LX	SOD882T

标记代码	型号	封装
L4%	BF1205	SOT363
L5	BB179BLX	SOD882T
L6	BB181LX	SOD882T
L6%	BF1206	SOT363
L7	BB182LX	SOD882T
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

标记代码	型号	封装
MO%	BF998R	SOT143
N	BB181	SOD523
N0	BFR505T	SOT416
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

标记代码	型号	封装
P7	BB147	SOD323
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%	BFQ67	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. 联系方式与网络链接

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

亚太地区：

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>

网络链接

恩智浦半导体：

<http://www.nxp.com>

恩智浦 **RF** 手册网页：

<http://www.nxp.com/rfmanual>

恩智浦变容二极管：

<http://www.nxp.com/varicaps>

恩智浦**RF PIN**结型二极管：

<http://www.nxp.com/pindiodes>

恩智浦**RF** 肖特基二极管：

<http://www.nxp.com/rfschottkydiodes>

恩智浦**RFMMICs**：

<http://www.nxp.com/mmics>

恩智浦**RF** 宽带晶体管：

<http://www.nxp.com/rftransistors>

恩智浦**RF FETs**：

<http://www.nxp.com/rffets>

恩智浦 **RF CATV** 电放大器和光模块：

<http://www.nxp.com/catv>

恩智浦光网络：

<http://www.nxp.com/opticalnetworking>

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>

8. 产品索引

型号	系列产品 章节	型号	系列产品 章节	型号	系列产品 章节	型号	系列产品 章节	型号	系列产品 章节	型号	系列产品 章节
1PS10SB82	3.2.4	BB179B	3.2.1	BF556A	3.5.1	BFR520	3.3.1	BGU7003	3.4.1	PMBFJ177	3.5.1
1PS66SB17	3.2.4	BB179BLX	3.2.1	BF556B	3.5.1	BFR520T	3.3.1	BGU7004	3.4.1	PMBFJ308	3.5.1
1PS66SB82	3.2.4	BB179LX	3.2.1	BF556C	3.5.1	BFR540	3.3.1	BGU7005	3.6.2	PMBFJ309	3.5.1
1PS70SB82	3.2.4	BB181	3.2.1	BF861A	3.5.1	BFR92A	3.3.1	BGY1085A	3.6.2	PMBFJ310	3.5.1
1PS70SB84	3.2.4	BB181LX	3.2.1	BF861B	3.5.1	BFR92AW	3.3.1	BGY585A	3.6.2	PMBFJ620	3.5.1
1PS70SB85	3.2.4	BB182	3.2.1	BF861C	3.5.1	BFR93A(R)	3.3.1	BGY587	3.6.2	PRF947	3.3.1
1PS70SB86	3.2.4	BB182LX	3.2.1	BF862	3.5.1	BFR93AW	3.3.1	BGY587B	3.6.2	PRF949	3.3.1
1PS76SB17	3.2.4	BB184	3.2.1	BF904	3.5.2	BFS17	3.3.1	BGY588C	3.6.2	PRF957	3.3.1
1PS79SB17	3.2.4	BB184LX	3.2.1	BF904R	3.5.2	BFS17A	3.3.1	BGY588N	3.6.2	TFF1000HN	3.4.2
1PS88SB82	3.2.4	BB185LX	3.2.1	BF904WR	3.5.2	BFS17W	3.3.1	BGY66B	3.6.1	TFF1003HN	3.4.2
BA277	3.2.1	BB187	3.2.1	BF908	3.5.2	BFS25A	3.3.1	BGY67	3.6.1	TFF1004HN	3.4.2
BA591	3.2.1	BB187LX	3.2.1	BF908R	3.5.2	BFS505	3.3.1	BGY67A	3.6.1	TFF1006HN	3.4.2
BA792	3.2.1	BB198	3.2.1	BF908WR	3.5.2	BFS520	3.3.1	BGY68	3.6.1	TZA3013	3.7.1
BA891	3.2.1	BB199	3.2.1	BF909	3.5.2	BFS540	3.3.1	BGY685A	3.6.2	TZA3026	3.7.1
BAP1321-02	3.2.2	BB201	3.2.1	BF909R	3.5.2	BFT25	3.3.1	BGY687	3.6.2	TZA3036	3.7.1
BAP1321-03	3.2.2	BB202	3.2.1	BF909WR	3.5.2	BFT25A	3.3.1	BGY785A	3.6.2	TZA3046	3.7.1
BAP1321-04	3.2.2	BB202LX	3.2.1	BF991	3.5.2	BFT46	3.3.1	BGY787	3.6.2	UAF3000TS	3.4.2
BAP1321LX	3.2.2	BB207	3.2.1	BF992	3.5.2	BFT92	3.3.1	BGY835C	3.6.2	UAF4000TS	3.4.2
BAP142LX	3.2.2	BB208-02	3.2.1	BF994S	3.5.2	BFT92W	3.3.1	BGY883	3.6.2		
BAP50-02	3.2.2	BB208-03	3.2.1	BF996S	3.5.2	BFT93	3.3.1	BGY885A	3.6.2		
BAP50-03	3.2.2	BBY40	3.2.1	BF998	3.5.2	BFT93W	3.3.1	BGY887	3.6.2		
BAP50-04	3.2.2	BF1100	3.5.2	BF998R	3.5.2	BFU725F	3.3.1	BGY887B	3.6.2		
BAP50-04W	3.2.2	BF1100R	3.5.2	BF998WR	3.5.2	BGA2001	3.4.1	BGY888	3.6.2		
BAP50-05	3.2.2	BF1100WR	3.5.2	BFG10(X)	3.3.1	BGA2003	3.4.1	BLT500	3.3.1		
BAP50-05W	3.2.2	BF1101	3.5.2	BFG10W/X	3.3.1	BGA2011	3.4.1	BLT70	3.3.1		
BAP50LX	3.2.2	BF1101R	3.5.2	BFG135	3.3.1	BGA2012	3.4.1	BLT80	3.3.1		
BAP51-02	3.2.2	BF1101WR	3.5.2	BFG198	3.3.1	BGA2022	3.4.1	BLT81	3.3.1		
BAP51-03	3.2.2	BF1102	3.5.2	BFG21W	3.3.1	BGA2031/1	3.4.1	BSR56	3.5.1		
BAP51-04W	3.2.2	BF1105	3.5.2	BFG25A/X	3.3.1	BGA2709	3.4.1	BSR57	3.5.1		
BAP51-05W	3.2.2	BF1105R	3.5.2	BFG25AW/X	3.3.1	BGA2711	3.4.1	BSR58	3.5.1		
BAP51-06W	3.2.2	BF1105WR	3.5.2	BFG31	3.3.1	BGA2712	3.4.1	BSS83	3.5.2		
BAP51LX	3.2.2	BF1107	3.5.2	BFG310/XR	3.3.1	BGA2714	3.4.1	CGD1042	3.6.3		
BAP55LX	3.2.2	BF11085)	3.5.2	BFG310W/XR	3.3.1	BGA2715	3.4.1	CGD1042H	3.6.3		
BAP63-02	3.2.2	BF1108R5)	3.5.2	BFG325/XR	3.3.1	BGA2716	3.4.1	CGD1044	3.6.3		
BAP63-03	3.2.2	BF1109	3.5.2	BFG325W/XR	3.3.1	BGA2717	3.4.1	CGD1044H	3.6.3		
BAP63-05W	3.2.2	BF1109R	3.5.2	BFG35	3.3.1	BGA2748	3.4.1	CGD914	3.6.3		
BAP63LX	3.2.2	BF1109WR	3.5.2	BFG403W	3.3.1	BGA2771	3.4.1	CGD923	3.6.3		
BAP64-02	3.2.2	BF1201	3.5.2	BFG410W	3.3.1	BGA2776	3.4.1	CGD942C	3.6.3		
BAP64-03	3.2.2	BF1201R	3.5.2	BFG424F	3.3.1	BGA6289	3.4.1	CGD944C	3.6.3		
BAP64-04	3.2.2	BF1201WR	3.5.2	BFG424W	3.3.1	BGA6489	3.4.1	CGY887A	3.6.2		
BAP64-04W	3.2.2	BF1202	3.5.2	BFG425W	3.3.1	BGA6589	3.4.1	CGY887B	3.6.2		
BAP64-05	3.2.2	BF1202R	3.5.2	BFG480W	3.3.1	BGD502	3.6.3	CGY888C	3.6.2		
BAP64-05W	3.2.2	BF1202WR	3.5.2	BFG505(/X)	3.3.1	BGD702	3.6.3	J108	3.5.1		
BAP64-06	3.2.2	BF1203	3.5.2	BFG505W/X	3.3.1	BGD702N	3.6.3	J109	3.5.1		
BAP64-06W	3.2.2	BF1204	3.5.2	BFG520(/X)	3.3.1	BGD704	3.6.3	J110	3.5.1		
BAP64LX	3.2.2	BF1205	3.5.2	BFG520W(/X)	3.3.1	BGD712	3.6.3	J111	3.5.1		
BAP65-02	3.2.2	BF1205C	3.5.2	BFG540(/X)	3.3.1	BGD712C	3.6.3	J112	3.5.1		
BAP65-03	3.2.2	BF1206	3.5.2	BFG540W(/X/XR)	3.3.1	BGD714	3.6.3	J113	3.5.1		
BAP65-05	3.2.2	BF1206	3.5.2	BFG541	3.3.1	BGD802	3.6.3	J174	3.5.1		
BAP65-05W	3.2.2	BF1207	3.5.2	BFG590(/X)	3.3.1	BGD804	3.6.3	J175	3.5.1		
BAP65LX	3.2.2	BF1208	3.5.2	BFG591	3.3.1	BGD812	3.6.3	J176	3.5.1		
BAP70-02	3.2.2	BF1208D	3.5.2	BFG67(/X)	3.3.1	BGD814	3.6.3	J177	3.5.1		
BAP70-03	3.2.2	BF1210	3.5.2	BFG92A(/X)	3.3.1	BGD816L	3.6.3	OM7650	3.6.2		
BAP70-04W	3.2.2	BF1211	3.5.2	BFG93A(/X)	3.3.1	BGD885	3.6.3	OM7670	3.6.2		
BAP70-05	3.2.2	BF1211R	3.5.2	BFG94	3.3.1	BGE787B	3.6.2	PBR941	3.3.1		
BAP70AM	3.2.2	BF1211WR	3.5.2	BFG97	3.3.1	BGE788	3.6.2	PBR951	3.3.1		
BAT17	3.2.4	BF1212	3.5.2	BFM505	3.3.1	BGE788C	3.6.2	PMBD353	3.2.4		
BAT18	3.2.3	BF1212R	3.5.2	BFM520	3.3.1	BGE885	3.6.2	PMBD354	3.2.4		
BB131	3.2.1	BF1212WR	3.5.2	BFQ149	3.3.1	BGM1011	3.4.1	PMBF4391	3.5.1		
BB135	3.2.1	BF1214	3.5.2	BFQ18A	3.3.1	BGM1012	3.4.1	PMBF4392	3.5.1		
BB145B	3.2.1	BF245A	3.5.1	BFQ19	3.3.1	BGM1013	3.4.1	PMBF4393	3.5.1		
BB148	3.2.1	BF245B	3.5.1	BFQ540	3.3.1	BGM1014	3.4.1	PMBFJ108	3.5.1		
BB149	3.2.1	BF245C	3.5.1	BFQ591	3.3.1	BGO807	3.6.4	PMBFJ109	3.5.1		
BB149A	3.2.1	BF5101)	3.5.1	BFQ67	3.3.1	BGO807/FC0	3.6.4	PMBFJ110	3.5.1		
BB152	3.2.1	BF5111)	3.5.1	BFQ67W	3.3.1	BGO807/SC0	3.6.4	PMBFJ111	3.5.1		
BB153	3.2.1	BF5121)	3.5.1	BFR106	3.3.1	BGO807C	3.6.4	PMBFJ112	3.5.1		
BB156	3.2.1	BF5131)	3.5.1	BFR30	3.3.1	BGO807C/FC0	3.6.4	PMBFJ113	3.5.1		
BB178	3.2.1	BF545A	3.5.1	BFR31	3.3.1	BGO807C/SC0	3.6.4	PMBFJ174	3.5.1		
BB178LX	3.2.1	BF545B	3.5.1	BFR505	3.3.1	BGO827	3.6.4	PMBFJ175	3.5.1		
BB179	3.2.1	BF545C	3.5.1	BFR505T	3.3.1	BGO827/SC0	3.6.4	PMBFJ176	3.5.1		



www.nxp.com

©2008 NXP B.V.

保留所有权利。如果没有版权所有方的事先书面同意，禁止复制本文件部分或全部内容。版权所有方尽力确保本文件里的信息的准确性和可靠度，但这些信息并不能构成任何报价或合同的一部分，且可根据需要进行更改，恕不事先通知。版权所有方对这些信息带来的任何后果不承担任何责任。发布本文件并不表示（或暗示）提供专利或其它知识产权的许可。

发布日期：2008年12月
文件顺序号：9397 750 16657
中国印刷

