

东芝晶体管硅NPN外延平面型

2SC5066

VHF~UHF频段低噪声放大器应用

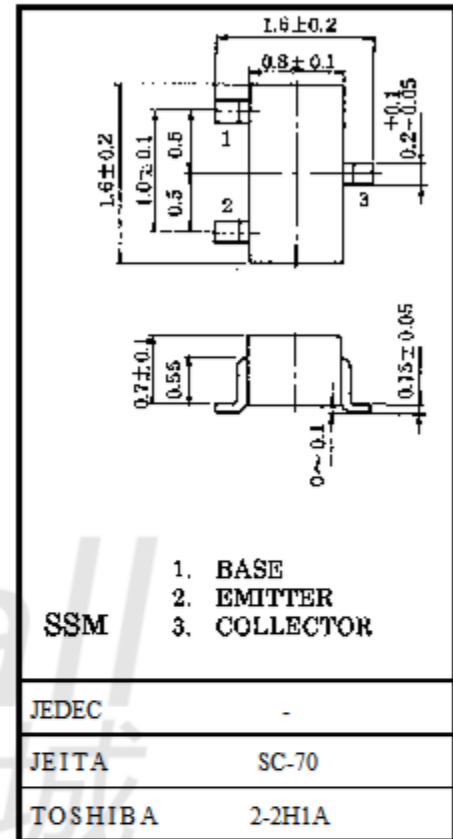
单位：毫米

- 低噪声系数，高增益。
- NF = 1.1dB, |S_{21e}|₂ = 12dB (f = 1GHz)

绝对最大额定值 (T_a = 25°C)

特点	符号	评分	单元
集电极基极电压	V _{CB0}	20	V
集电极发射极电压	V _{CEO}	12	V
发射极 - 基极电压	V _{EBO}	3	V
基本电流	I _B	15	嘛
集电极电流	I _C	三十	嘛
集电极功耗	P _C	100	毫瓦
结温	T _j	125	C
存储温度范围	T _{stg}	-55~125	C

注意：在重负荷下连续使用（例如高应用温度/电流/电压和显著变化温度等）可能会导致本产品可靠性显著，即使运行条件（即工作温度/电流/电压等）都在绝对最大额定值。请在审查时设计适当的可靠性东芝半导体可靠性手册（“处理注意事项”/“降容概念和方法”）和个人可靠性数据（即可靠性测试报告和估计故障率，等等）。



重里：2.4毫克（典型值）

微波特性 (T_a = 25°C)

特点	符号	测试条件	敏	典型	马克斯	单元
过渡频率	f _T	V _{CE} = 5V, I _C = 10mA	五	7	—	千兆赫
插入增益	S _{21e} ₂ (1)	V _{CE} = 5V, I _C = 10mA, f = 500MHz	—	17	—	Db
	S _{21e} ₂ (2)	V _{CE} = 5V, I _C = 10mA, f = 1GHz	8.5	12	—	
噪声系数	NF (1)	V _{CE} = 5V, I _C = 3mA, f = 500MHz	—	1	—	Db
	NF (2)	V _{CE} = 5V, I _C = 3mA, f = 1GHz	—	1.1	2.0	

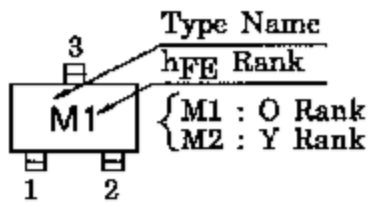
电气特性 (T_a = 25°C)

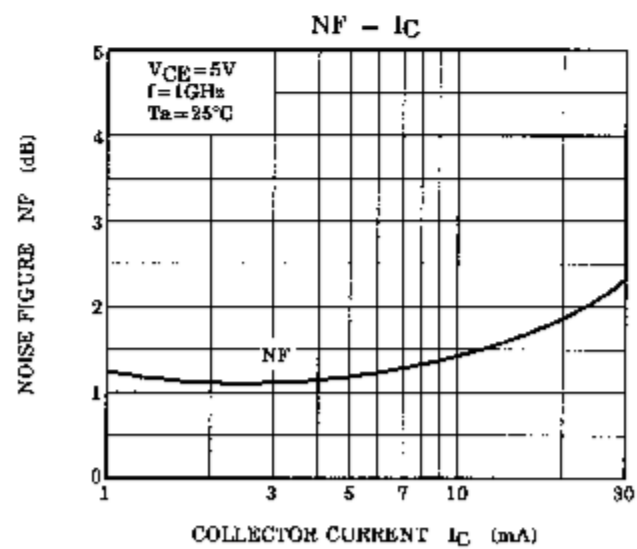
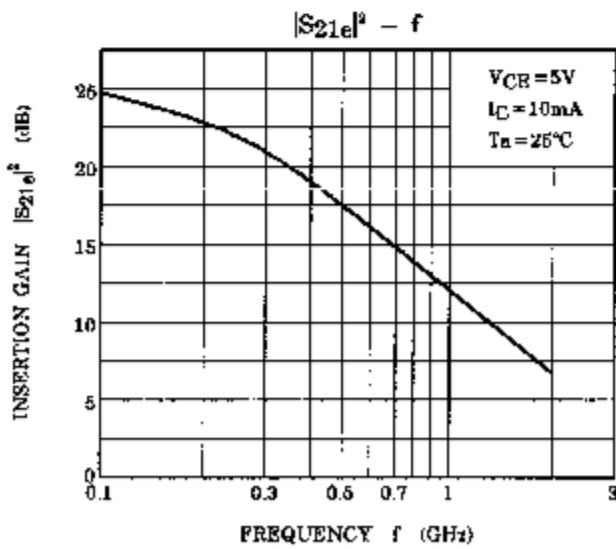
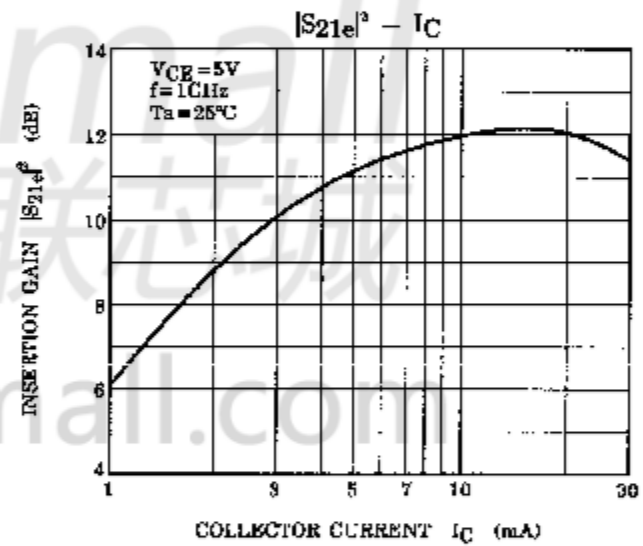
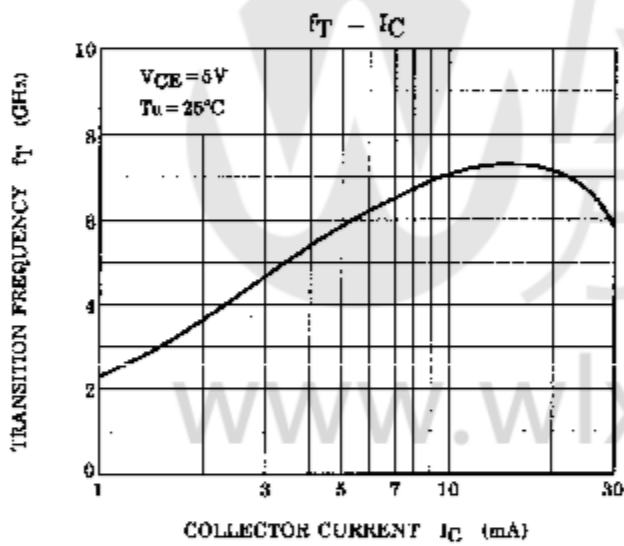
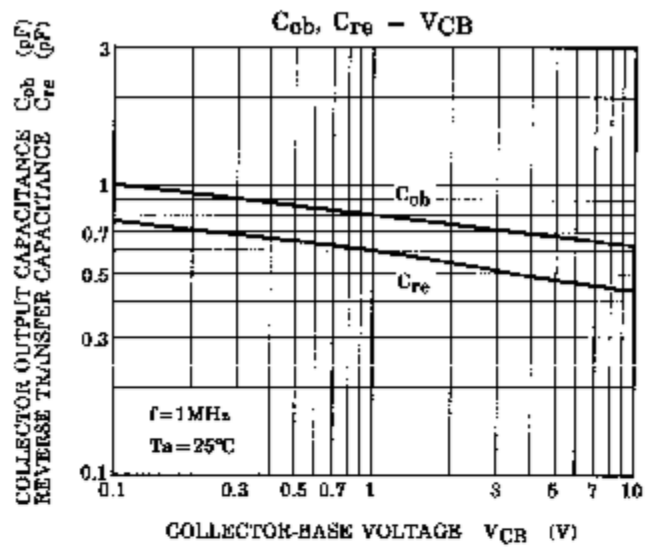
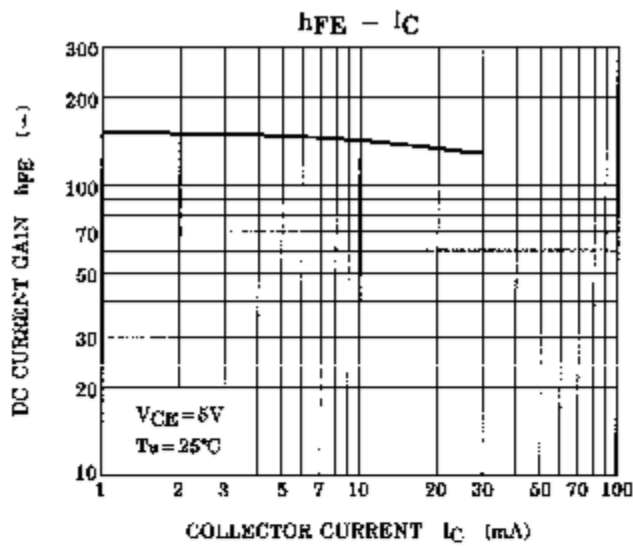
特点	符号	测试条件	敏	典型	马克斯	单元
收集器截止电流	I _{CB0}	V _{CB} = 10V, I _E = 0	—	—	1	μA
发射极截止电流	I _{EB0}	V _{EB} = 1V, I _C = 0	—	—	1	μA
直流电流增益	h _{FE} (注1)	V _{CE} = 5V, I _C = 10mA	80	—	240	
输出电容	C _{ob}	V _{CB} = 5V, I _E = 0, f = 1MHz (笔记2)	—	0.7	—	pF的
反向传输电容	C _{re}	V _{CB} = 5V, I _E = 0, f = 1MHz (笔记2)	—	0.45	0.9	pF的

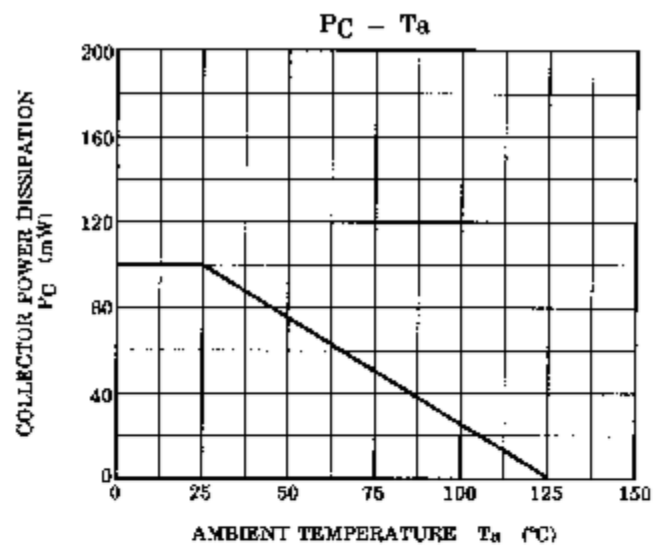
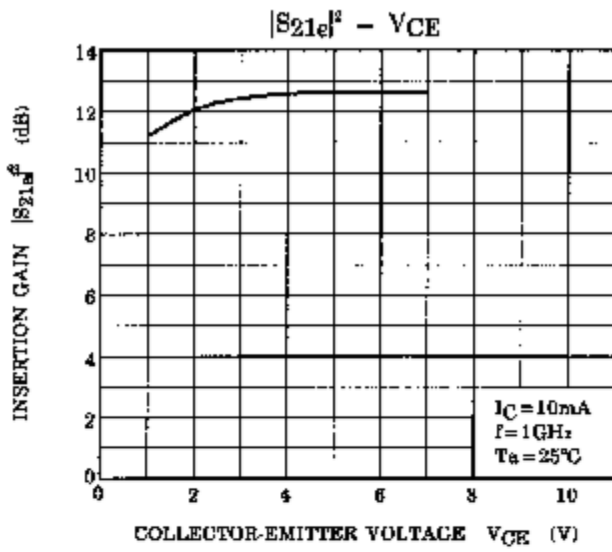
注1：h_{FE} 分级O: 80~160, Y: 120~240

注2：C_{re} 是通过电容桥的3端子法测里的。

印记







S参数 $Z_0 = 50\Omega, T_a = 25^\circ\text{C}$

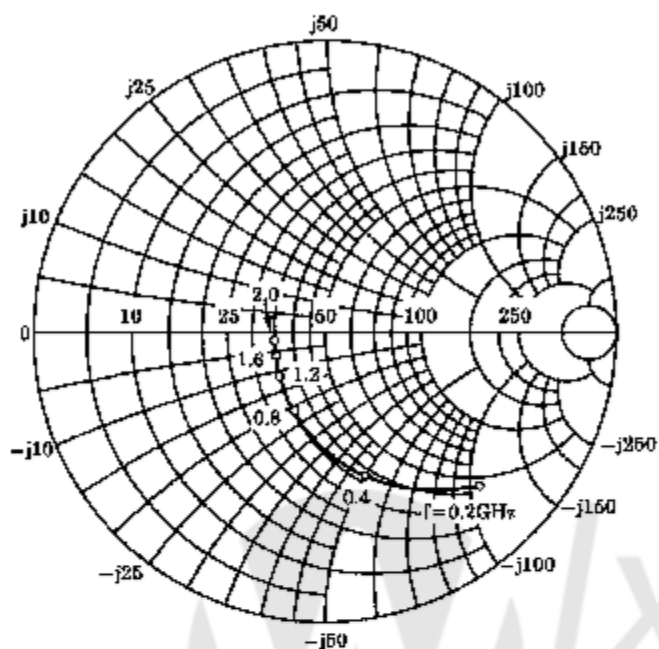
$V_{CE} = 5\text{V}, I_C = 5\text{mA}$

频率 (MHz) 的	S11		S21		S12		S22	
	MAG.	昂.	MAG.	昂.	MAG.	昂.	MAG.	昂.
200	0.753	-43.7	10.247	140.6	0.040	65.6	0.827	-22.6
400	0.531	-75.1	7.684	117.1	0.060	57.1	0.648	-30.3
600	0.384	-96.4	5.815	103.0	0.074	56.1	0.551	-32.0
800	0.305	-112.6	4.523	93.6	0.086	57.0	0.500	-32.3
1000	0.255	-126.5	3.788	86.3	0.099	58.9	0.472	-32.4
1200	0.224	-138.4	3.244	80.7	0.112	60.2	0.455	-32.2
1400	0.203	-150.1	2.833	75.4	0.127	60.3	0.442	-32.6
1600	0.187	-159.4	2.529	70.6	0.139	60.0	0.434	-33.0
1800	0.174	-166.5	2.283	66.7	0.150	60.3	0.429	-32.6
2000	0.176	-171.2	2.107	63.0	0.164	59.2	0.428	-32.2

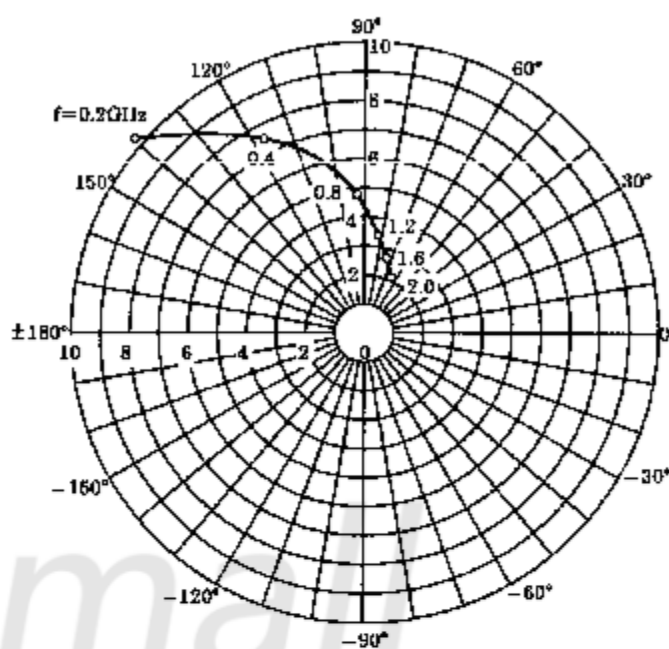
$V_{CE} = 5\text{V}, I_C = 10\text{mA}$

频率 (MHz) 的	S11		S21		S12		S22	
	MAG.	昂.	MAG.	昂.	MAG.	昂.	MAG.	昂.
200	0.591	-58.0	14.955	129.6	0.034	64.3	0.714	-27.5
400	0.367	-90.3	9.581	107.5	0.052	61.9	0.534	-30.8
600	0.260	-110.7	6.781	96.1	0.067	63.9	0.462	-30.1
800	0.209	-126.9	5.207	88.6	0.083	65.2	0.428	-29.2
1000	0.178	-141.8	4.269	82.5	0.100	66.4	0.412	-28.6
1200	0.160	-153.7	3.618	77.7	0.117	66.7	0.403	-28.3
1400	0.150	-166.3	3.152	72.7	0.135	65.4	0.398	-28.8
1600	0.141	-175.2	2.801	68.7	0.149	64.0	0.393	-29.4
1800	0.130	-178.2	2.521	65.0	0.163	63.4	0.392	-29.0
2000	0.133	-174.0	2.314	61.7	0.179	61.3	0.395	-28.6

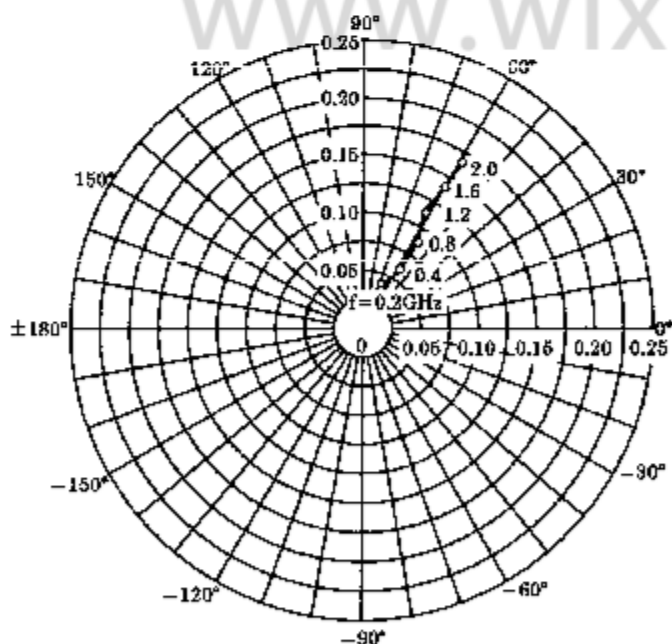
S_{11e}
 V_{CE} = 5V
 I_C = 5mA
 T_a = 25°C
 (UNIT : Ω)



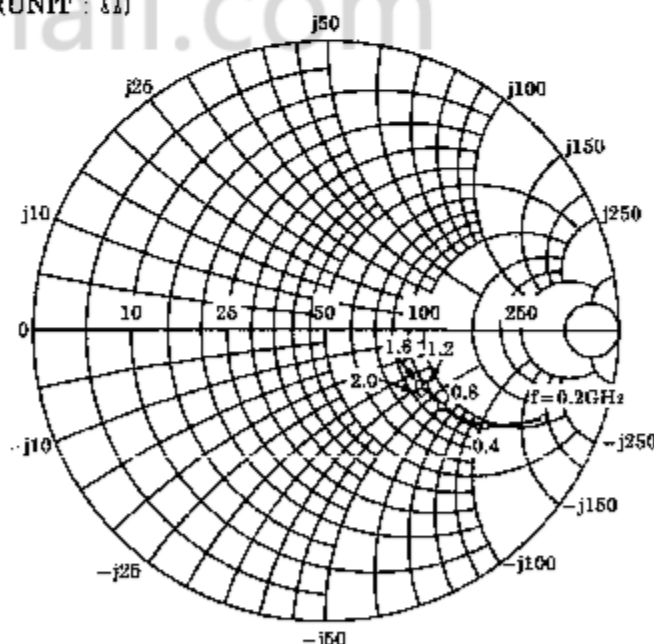
S_{21e}
 V_{CE} = 5V
 I_C = 5mA
 T_a = 25°C



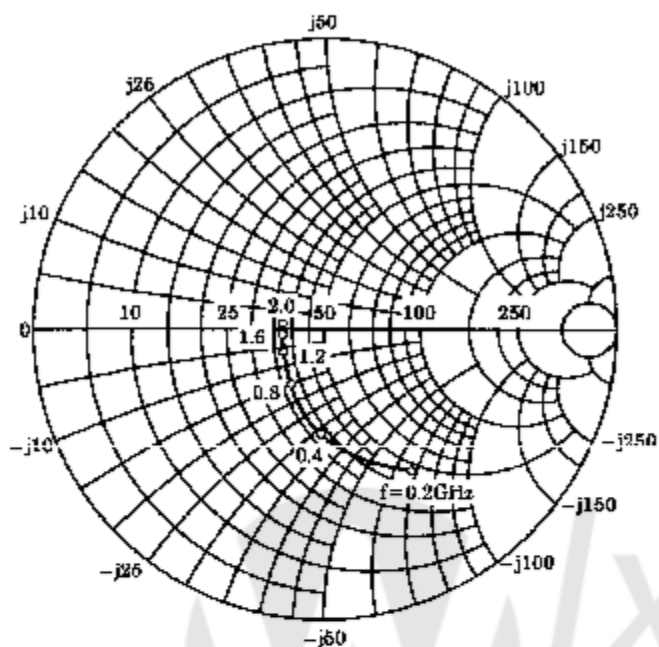
S_{12e}
 V_{CE} = 5V
 I_C = 5mA
 T_a = 25°C



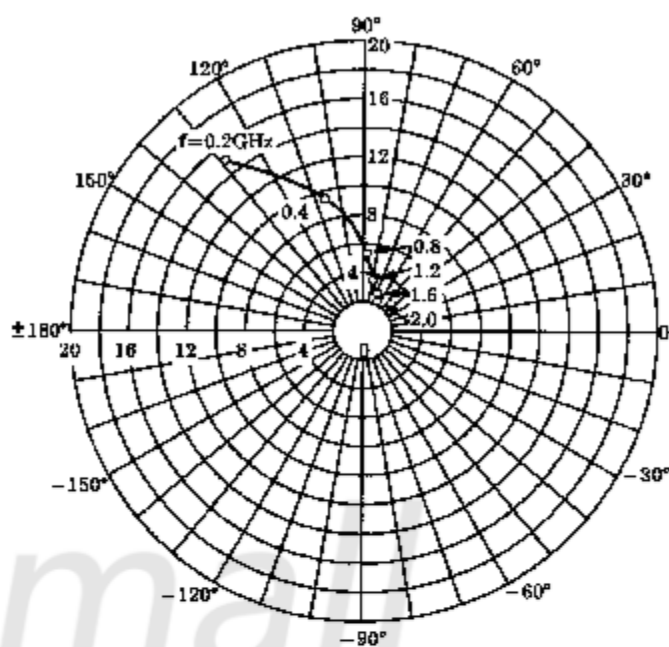
S_{22e}
 V_{CE} = 5V
 I_C = 5mA
 T_a = 25°C
 (UNIT : Ω)



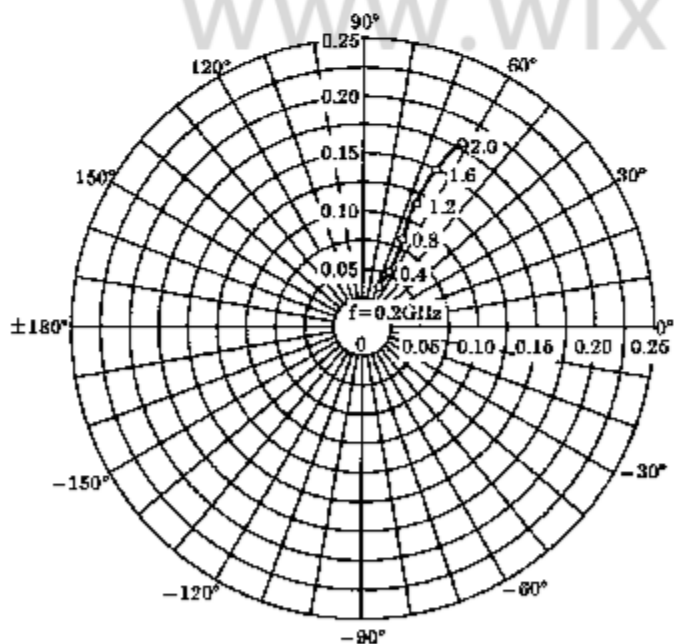
S_{11e}
 V_{CE} = 5V
 I_C = 10mA
 T_a = 25°C
 (UNIT : Ω)



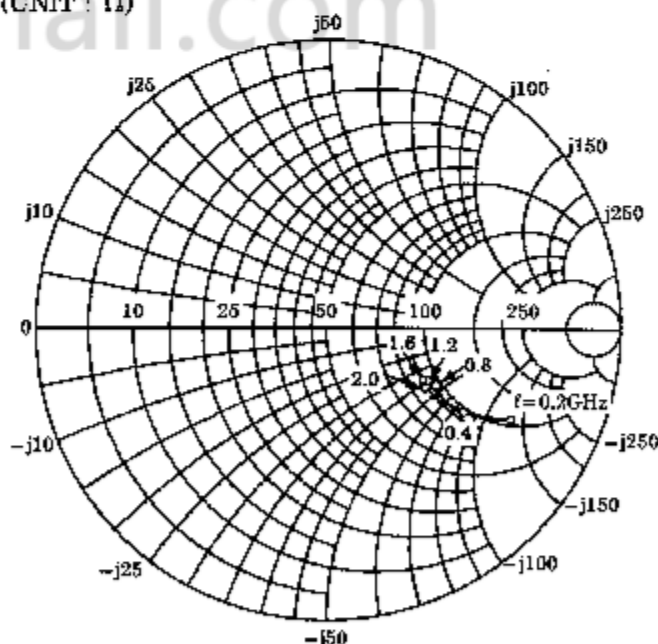
S_{21e}
 V_{CE} = 5V
 I_C = 10mA
 T_a = 25°C



S_{12e}
 V_{CE} = 5V
 I_C = 10mA
 T_a = 25°C



S_{22e}
 V_{CE} = 5V
 I_C = 10mA
 T_a = 25°C
 (UNIT : Ω)



产品使用限制

- 东芝公司及其子公司和附属公司（统称“东芝”）保留更改信息的权利
在本文档以及相关的硬件，软件和系统（统称“产品”）中，恕不另行通知。
- 未经东芝事先书面许可，不得复制本文档及其中的任何信息。即使
东芝的书面许可，复制只有在复制没有变更/遗漏的情况下才允许。
- 尽管东芝不断努力提高产品的质量和可靠性，但产品可能会发生故障或失败。客户是
负责遵守安全标准并为其硬件，软件和硬件提供足够的设计和保障
系统可以最大限度地降低风险并避免产品故障或故障可能导致人体生命损失的情况
伤害或财产损失，包括数据丢失或腐败。客户必须在创建和生产设计和使用之前
也参考并遵守（a）所有相关东芝信息的最新版本，包括但不限于本文档，
产品的规格，数据表和应用说明以及“东芝”中的注意事项和条件
半导体可靠性手册”和（b）产品将用于或用于该应用的说明。客户是
全权负责自己的产品设计或应用的各个方面，包括但不限于（a）确定
在此类设计或应用中使用本产品的适当性；（b）评估和确定任何的适用性
包含在本文档中的信息，或者图表，图表，程序，算法，示例应用电路或任何其他信息
**参考文件；和（c）验证这些设计和应用的所有操作参数。东芝（TOSHIBA）假设
客户产品或服务的设计或应用的责任。**
- 产品旨在用于一般电子应用（例如，计算机，个人设备，办公设备，测量
设备，工业机器人和家用电子产品）或用于本文档中明确说明的特定应用。
产品既不打算也不被保证用于需要特别高质量和/或高水平的设备或系统
可靠性和/或故障或故障可能导致人身伤亡，财产损失或严重财产损失
公众影响（“意外使用”）。意外使用包括但不限于核设施使用的设备，使用的设备
在航空航天工业中，用于汽车，火车，轮船和其他交通工具的医疗设备，设备，交通信号
设备，用于控制燃烧或爆炸的设备，安全装置，电梯和自动扶梯，与电气相关的设备
电力和金融相关领域的设备。除非特别允许，否则请勿将产品用于意外使用
文件。
- 不要分解，分析，反向工程，修改，修改，翻译或复制产品，无论是全部还是部分。
- 产品不得用于或并入任何制造，使用或销售禁止的产品或系统
适用的法律或法规。
- 此处包含的信息仅作为产品使用指南提供。TOSHIBA不承担任何责任
侵犯使用产品可能导致的专利权或第三方的任何其他知识产权。没有许可证
本文件授予任何知识产权，无论是明示还是暗示，均以禁止反言或其他方式授予。
- **除签署有关条款和条件外，不提供书面签署协议**
对于产品以及法律允许的最大范围，东芝（1）不承担任何责任
无论如何，包括但不限于，间接的，相因而生的，特殊的或偶然的损害或
包括但不限于利润损失，机会损失，业务中断和
（2）不承担任何和所有明示或暗示的担保和条件
销售，使用产品或服务，包括适用性，适用性的保证或条件
用于特定用途，信息的准确性或不侵权。
- 请勿使用或以其他方式提供产品或相关软件或技术用于任何军事目的，包括没有
限制，用于核武器，化学武器或生物武器或导弹的设计，开发，使用，储存或制造
技术产品（大规模杀伤性武器）。产品和相关的软件和技术可能受到控制
日本外汇与对外贸易法和美国出口管理条例。产品的出口和再出口
或相关软件或技术是严格禁止的，除非遵守所有适用的出口法律和法规。
- 请联系您的东芝销售代表了解环保事宜，例如产品的RoHS兼容性。
请遵照所有适用的法律和法规来使用产品，这些法律和法规规定纳入或使用受控物质，
包括但不限于欧盟RoHS指令。东芝不承担由于以下原因造成的损失或损失的责任
不遵守适用的法律和法规。