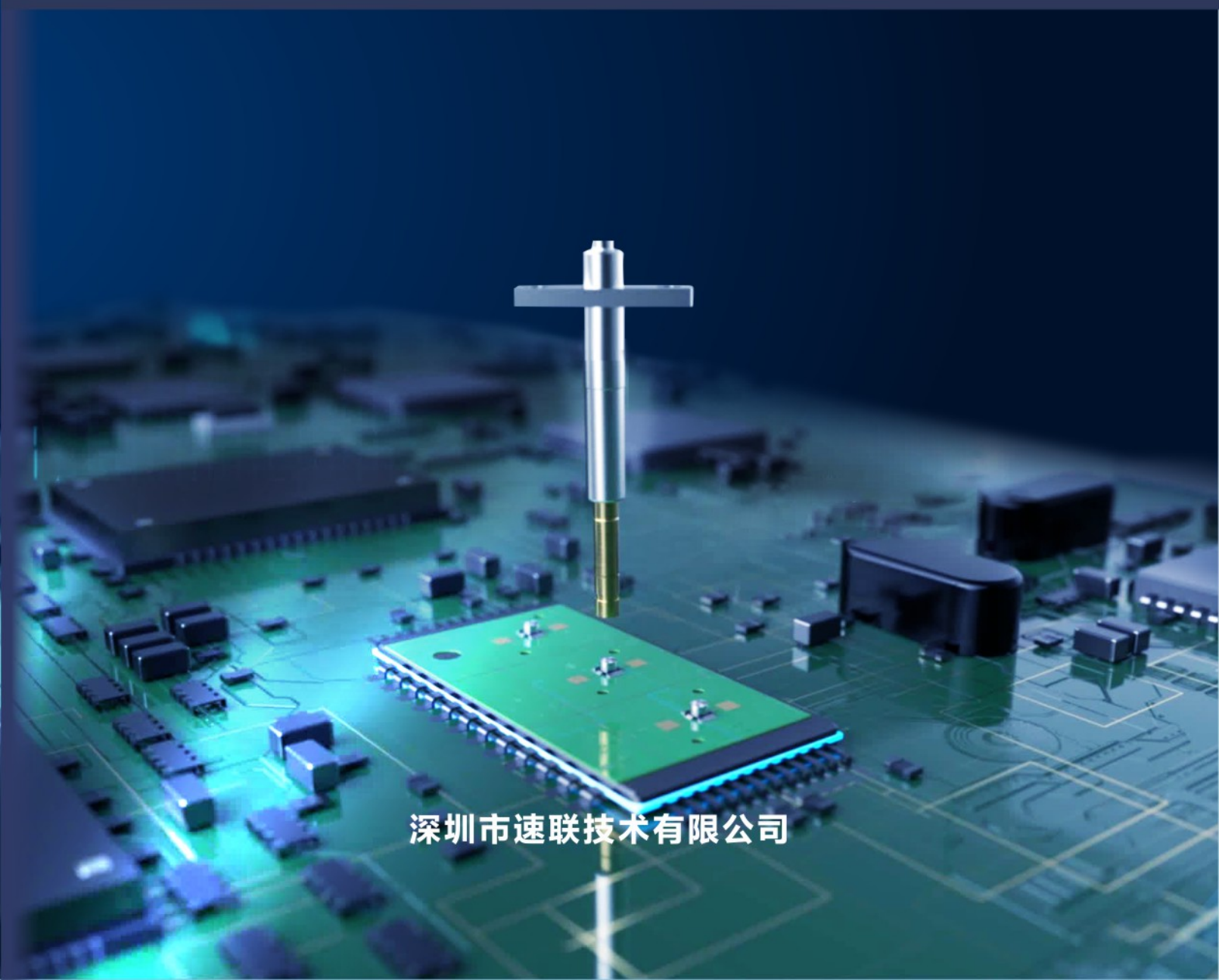




智能终端射频测试 产品与解决方案



深圳市速联技术有限公司

地址：广东省深圳市光明新区公明办事处下村社区第五工业区11号
网址：www.slkcorp.com
邮箱：sales@slkcorp.com
电话：+86 755-89814648
传真：+86 755-29892599



深圳市速联技术有限公司

公司简介

深圳市速联技术有限公司

深圳市速联技术（SLK）有限公司成立于2008年，专业从事互连产品与解决方案的研发、设计及生产制造。本公司具有雄厚的科研实力，精密的生产设备、完善的检测设备以及专业的管理体系。凭着产品可靠一致性，获得众多客户的认可，并与多家世界500强企业建立长期的策略伙伴关系。

深圳市速联技术有限公司一直致力于ODM、OEM以及工程定制化服务，解决方案及相关产品已广泛应用于电信、数据通信、测试测量、医疗、工业自动化、军事及航空航天等领域。以卓越的技术创新和专业的服务作为自身的使命，将为客户提供最有效的互连解决方案为奋斗的目标。



公司愿景

建立国际化品牌，为社会与人类发展持续创造价值！

公司使命

通过技术革新和领导行业，为社会提供超值的产品与专业的服务。

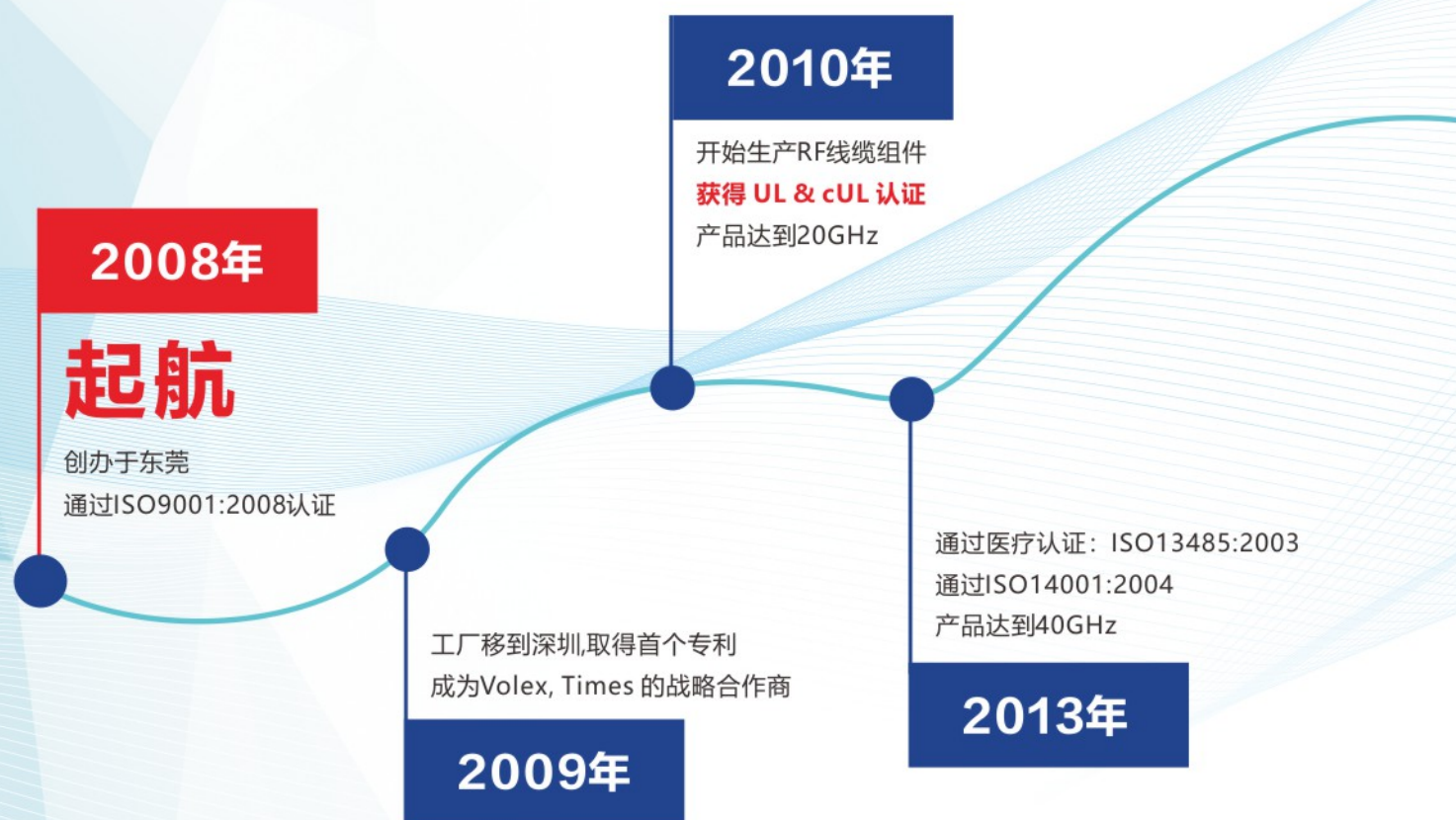
核心价值观

诚实守信，成就客户。言出必行，主动担责。
精益求精，追求卓越。开放进取，合作共赢。



发展历程

企业发展历程是企业走过的历史足迹。回首过去、展望未来，我们一直在不断地接受挑战并从中得到成长。



研发能力



软硬件兼备的研发实力

40%以上办公室员工为研发及各类工程师
熟悉各国各行业产品标准
总部深圳人才资源优势
持续升级仿真等软件，例如Pro-E 3D、Simulator

快速的定制化服务

支持连接产品的快速定制服务
支持OEM / ODM
来自RFQ的快速反馈—分析—报价及解决方案
供应链一体化纵向整合，从机加工-电镀-连接器-电缆-组件等一条龙可控内制



广泛的产品组合

10000多个不同种类产品
专业的射频产品，覆盖100 + MHz至110GHz，PIM高达168 dBc，防水等级达IP68甚至在水下200米
广泛的产品线，例如RF连接器和适配器、HF同轴裸电缆、测试电缆组、TEMP等，适用于电信、数据中心、测试与测量、军事、医疗、运输和高级消费的Borad换解决方案互连产品的多样性，包括RF连接器/适配器/电缆，定制的特殊电源连接器，各种工业/军用级快速插头/圆形连接、波导同轴转换、瞬态电磁脉冲保护器、各种定制线束。

专业的内部测试

是德网络分析，26.5 GHz, 40 GHz, 67GHz,最高110 Ghz
电气性能测试：网分仪测试,三阶互调测试, 接触电阻测试
机械性能测试：洛氏2.0, 自动插拔测试, 推拉力矩测试
环境及可靠性测试：盐雾,气密、老化、冲击、1P67/68防水.....
失效原因分析机制



机加和组装车间

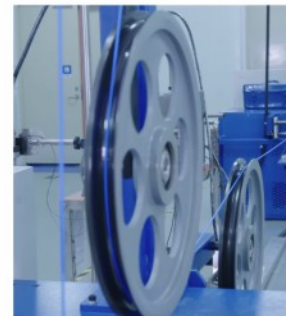
来自日本的STAR CNC精度达到0.002mm
拥有自动化半刚性电缆折弯机，能做特殊3D形状
具备超微同轴和低互调射频线缆组件的焊接能力
热处理能力达2500oC
各种各样的包胶工艺
特殊防水生产能力，IP68级气密等级

制造能力

线缆车间

恒张力绕包生产线，采用德国ZF磁滞张力控制器，三菱伺服电机，可绕2-15mm范围芯线，节距范围0.5-20mm,绕包头转速0-1000 r.p.m.确保了电缆在绕包过程中的一致性，可靠性，及性能的稳定性。

编织机采用先进的变频控制技术，具有无极调速、高速编织、故障报警、低噪音、高可靠性、高精度、高强度等特点。确保产品在加工过程中的束缚力和屏蔽性满足标准要求，无断丝、编织松动等不良现象。



速联产品线



射频连接器

类型系列: 1.0mm、1.35mm、1.85mm、2.92mm、7/16 mm、BMA、BNC、MCX、MMCX、N、SMA、SMB、SMP、SSMP、TNC、UHF等多种系列
频率: 高达110GHz



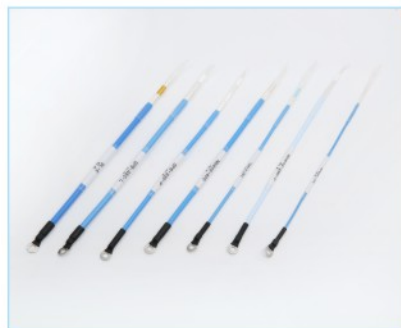
测试电缆组件

测试电缆组件: 从耐用型到VNA高精度等多个系列
转接器: 种类众多, 基本满足所有转接测试需求
频率: 高达110GHz
应用: 网分仪测试、芯片封装测试、手机生产线测试



射频测试探针

多种测试探针可供选择
可支持定制
高性价比



射频同轴电缆

主要产品: 高频电缆、稳幅稳相电缆以及测试级别电缆等
频率: 涵盖18GHz、40GHz、67GHz到110GHz
支持定制, 可以提供集束方案



速联产品线



射频线缆组件

柔性、半柔、半刚电缆等电缆组件
波纹电缆组件等
低损耗、混合型、微波、稳幅稳相电缆组件



定制线束

应用:
医疗、核磁共振、血液分析仪、汽车、无人自动驾驶、轨道交通、工业自动测试、机器人互连、办公设备、家用电器、IT设备、金融设备、测试测量设备、可再生新能源、太阳能、耐热、低温、大功率电缆、船舶与海洋工程、航天航空



工业/军用连接器/混装连接器

MIL -DTL- 38999系列连接器
MS混合模块组合连接器
工业连接器: M12和M16等
推拉自锁锁连接器



瞬态电磁脉冲保护器(TEMP)

DC PASS、DC Block, 以及TEMP全方位保护解决方案
特点: SLK TEMP保护核心技术
应用: 轨道交通、雷达、飞机、军工、无线通信等



提供最有效的互连解决方案

目录

公司介绍	01
智能终端射频测试产品与解决方案	11
智能终端射频测试场景	12
产品介绍	
射频测试探针效果	14
测试引线	23
RF BTB 多路探针测试解决方案	25

智能终端射频测试产品与解决方案

速联可为手机、智能终端设备提供各种微型RF SW测试探针、RF微型插座测试头、多通道RF BTB连接器测试转化头，也可提供测试探针的后端测试线方案

智能终端测试产品与解决方案

RF SW 测试探针&校准件

从1代到6代，覆盖主流日系和国内厂家，可快速提供高性价比的产品和解决方案。转接器、测试引线，校准规等。



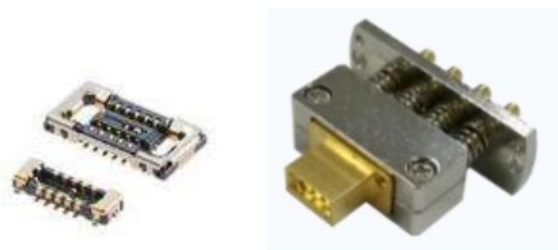
RF微型插座测试探针

RF微型插座与RF SW结构不同，我司可提供兼容性强的测试产品和解决方案。



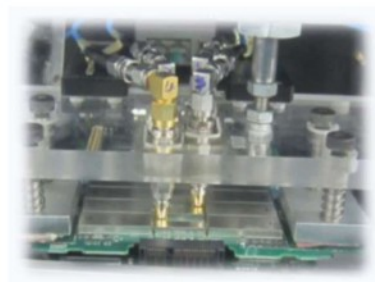
RF BTB测试探针

我司独特创新的RF BTB测试探针方案，可为客户个性化定制。



测试引线

推荐客户测试引线采用Teflex RG405，对应我司型号NBEND400/260/180，接口客户自定义。



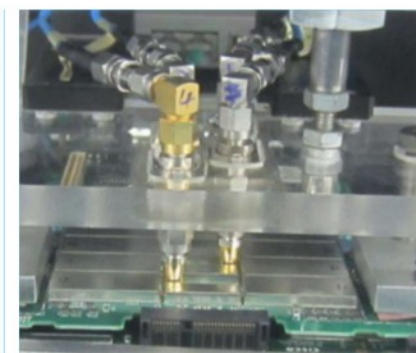
智能终端射频测试场景

使用范围：

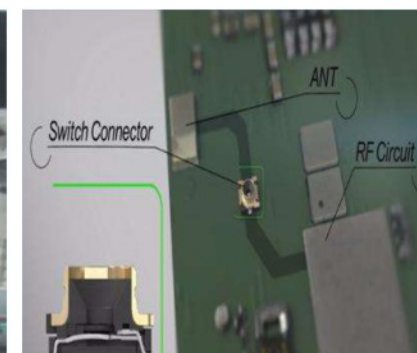
1. WiFi, NFC, RFID, GPS, 蓝牙等通信模块测试；
2. 4G/5G通信射频模块和智能手机的自动化测试；



场景一
电子产品WiFi/GPS模块



场景二
智能移动终端批量产线

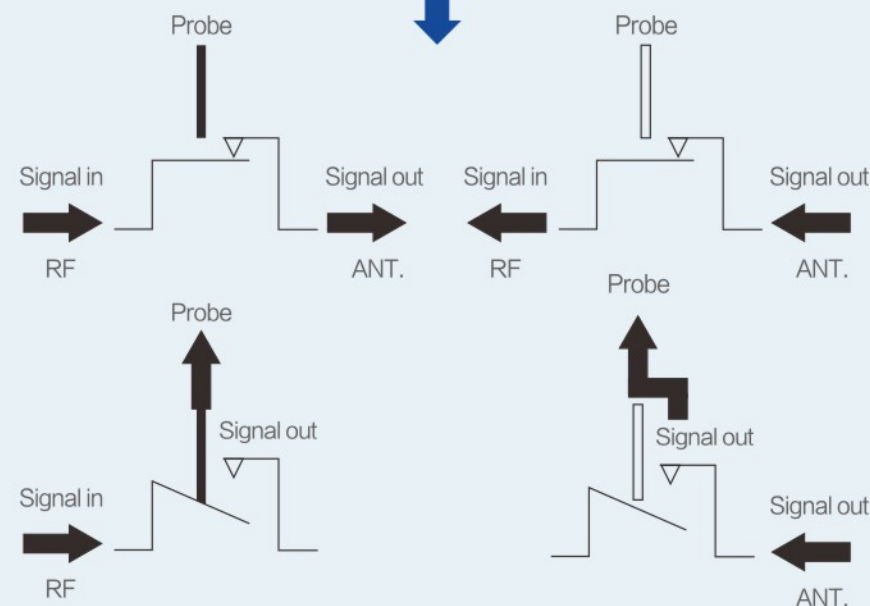


场景三
智能终端产品天线测试

主要被测件：带开关的射频连接器界面

SWG,SWH,SWJ,MS-156,MS-180及RF BTB等

原理图



射频RF微型插座和RF微型开关测试解决方案

RF SW 产品路标	插座尺寸	测试直径
第I代	3.0*3.0*1.75mm	≤2.1mm
第II代	2.5*2.5*1.4mm	≤2.1mm
第III代	2.0*2.0*0.9mm	≤1.35mm
第IV代	1.8*1.8*0.85mm	≤1.2mm
第V代	1.6*1.6*0.7mm	≤1.1mm
第VI代	1.4*1.2*0.65mm	≤1.0mm

国内厂家E
MuRata
Hirose

MINI RF SWITCH CONNECTOR I
MINI RF SWITCH CONNECTOR II
MINI RF SWITCH CONNECTOR III
MINI RF SWITCH CONNECTOR IV

SWD Type SWF Type SWG Type SWH Type SWJ Type

MS-156C 系列 2.3X2.3X1.35
MS-180 系列 1.8X1.8X0.85
MS-190 系列 1.45X1.45X0.85

第I代 第II代 第III代 第IV代 第V代 第VI代

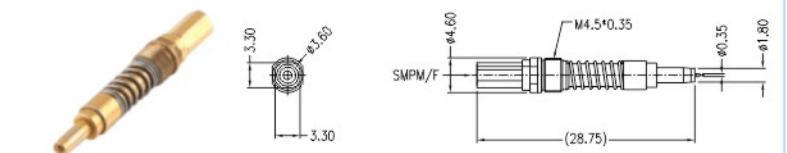
产品阵列

		产品类型			
		被测件	测试探针	探针校验转接器	手动测试转接线
射频 连接器 界面	SWG		✓		
	SWH		✓		
	MS156		✓	✓	✓
	MS180		✓	✓	
	UFL 1		✓		
	RF SWITCH 5		✓		
	SWJ		✓		

SWH测试探针

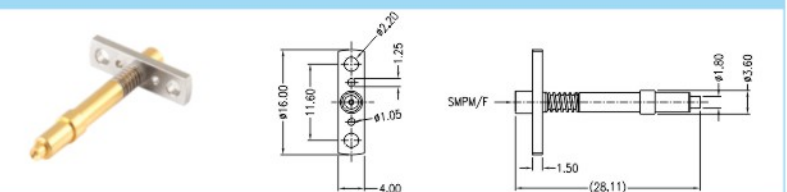
SSMP male to SWH

速联料号	VSWR	
	5MPM06S-WHM	DC~3GHz
	<1.3	<1.4



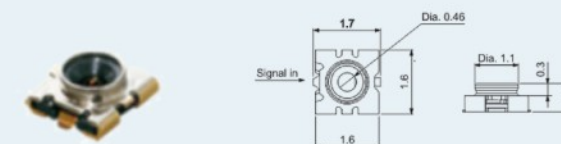
SSMP male to SWH(Floating)

速联料号	VSWR	
	5MPM06S-WHM-001	DC~3GHz
	<1.3	<1.4



提示:

各主流微型插座 (U.FL) 和微型开关 (RF SW) 供应商在界面尺寸上略有差异, 各厂家不认可互配测试结果, 速联可提供兼容性射频测试探针产品和解决方案, 也可为用户定制转接测试口。

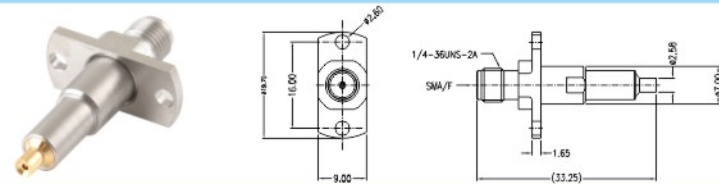


SWH被测件参考 (非速联产品)

SWG测试探针

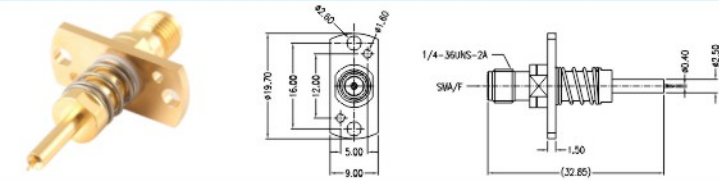
SMA Female to SWG

速联料号	VSWR	
	DC~3GHz	3~6GHz
5MAF06S-WGM	<1.3	<1.4



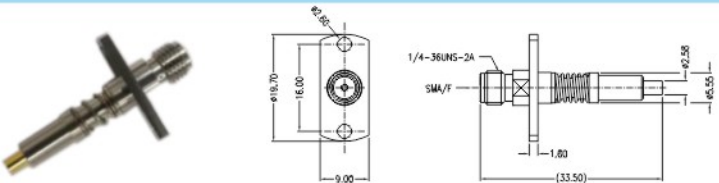
SMA Female to SWG(Floating)

速联料号	VSWR	
	DC~3GHz	3~6GHz
5MAF06S-WGM-001	<1.3	<1.4



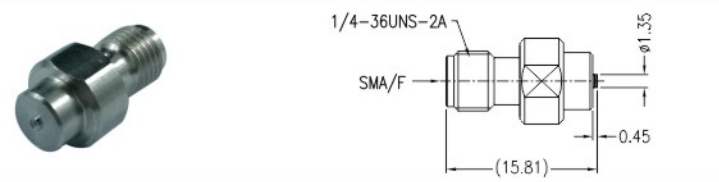
SMA Female to SWG

速联料号	VSWR	
	DC~3GHz	3~6GHz
T-5MAF06S-WGM-002	<1.3	<1.4



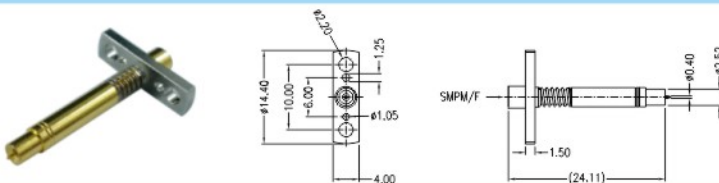
SMA Female to SWG

速联料号	VSWR	
	DC~3GHz	3~6GHz
T-5MAF06S-WGF	<1.3	<1.4



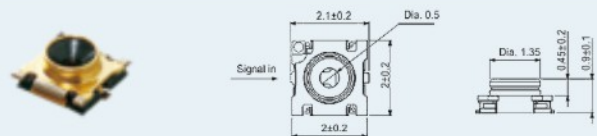
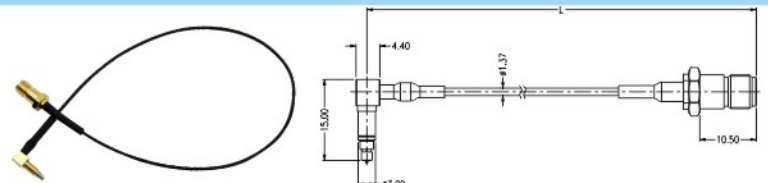
SSMP Male to SWG

速联料号	VSWR	
	DC~3GHz	3~6GHz
5EZM06S-MPF	<1.3	<1.4



SSMP Male to SWG

速联料号	VSWR	
	DC~8GHz	<1.35
T-MAFSWGMR077-XXXXXX	<1.35	<1.35

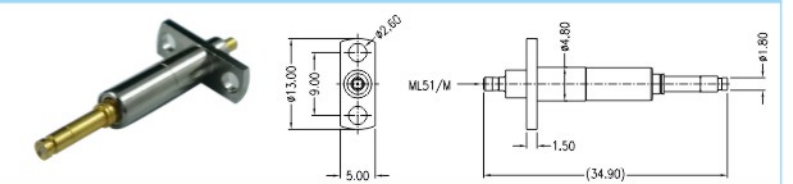


SWG被测件参考 (非速联产品)

MI51 Male To RF SWITCH 5 探针

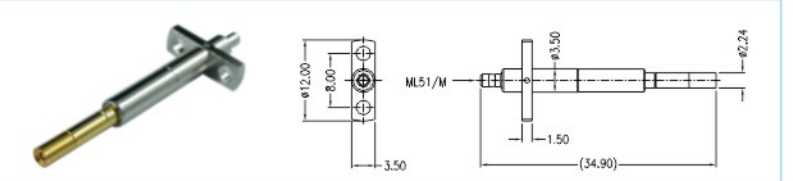
MI51 Male To RF SWITCH 5

速联料号	VSWR	
	DC~3GHz	3~6GHz
5MLF06S-U5M	<1.3	<1.4



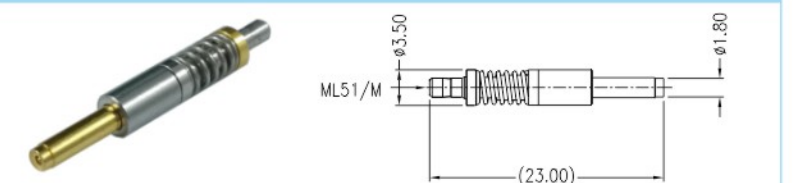
MI51 Male To RF SWITCH 5

速联料号	VSWR	
	DC~3GHz	3~6GHz
T-5MLF06S-U5M-001	<1.3	<1.4



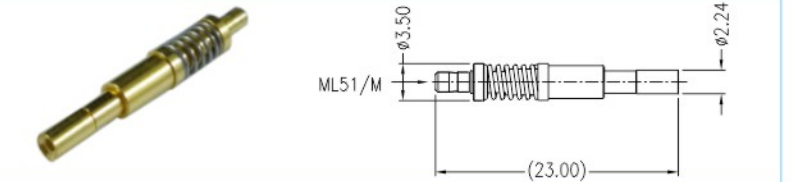
MI51 Male To RF SWITCH 5

速联料号	VSWR	
	DC~3GHz	3~6GHz
T-5MLF06S-U5M-003	<1.3	<1.4



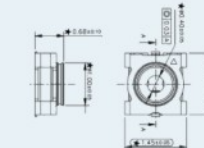
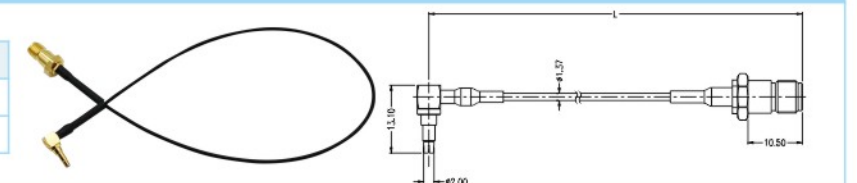
MI51 Male To RF SWITCH 5

速联料号	VSWR	
	DC~3GHz	3~6GHz
T-5MLF06S-U5M-004	<1.3	<1.4



MI51 Male To RF SWITCH 5

速联料号	VSWR	
	DC~8GHz	<1.35
T-MAFSXFMR077-XXXXXX	<1.35	<1.35

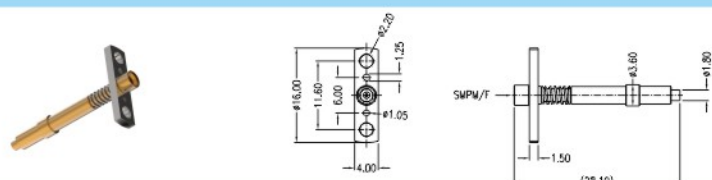


RF SWITCH 5 CONNECTOR被测件参考 (非速联产品)

SWJ 探针

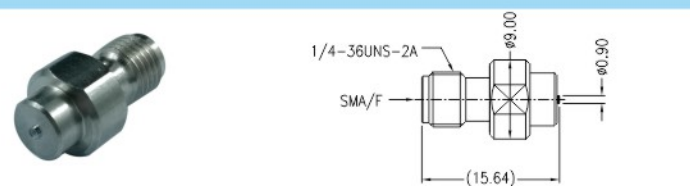
SSMP Male TO SWH Male

速联料号	VSWR	
5MPM06S-WHM-001	DC~3GHz	3~6GHz
	<1.3	<1.4



SMA Female to SWG

速联料号	VSWR	
T-5MAF06S-SJM	DC~3GHz	3~6GHz
	<1.3	<1.4

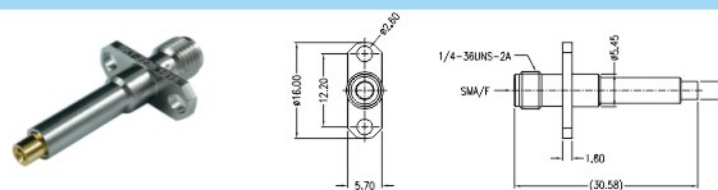


Murata SWJ Switch Connector被测件参考 (非速联产品)

UFL 探针

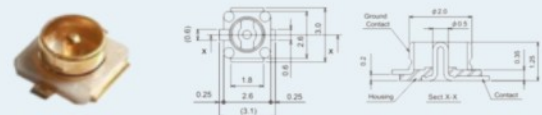
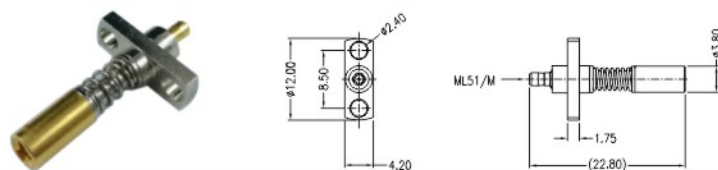
SMA Female to UFL

速联料号	VSWR	
5MAF06S-UFM-020	DC~3GHz	3~6GHz
	<1.3	<1.4



MI51 Female to UFL

速联料号	VSWR	
5EZM06S-UFM	DC~3GHz	3~6GHz
	<1.3	<1.4

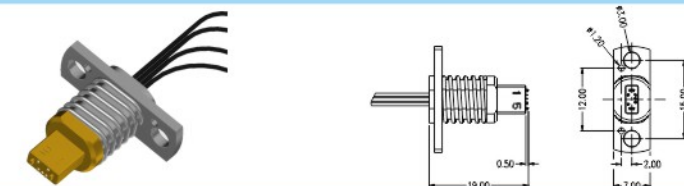


UFL Gen1 Receptacle被测件参考 (非速联产品)

MI51 MALE TO BTB 探针

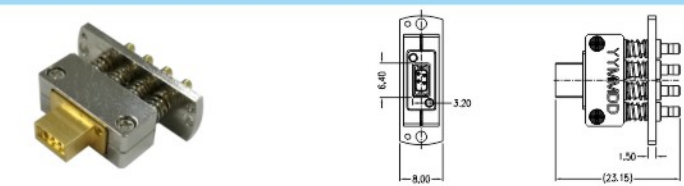
MI51 MALE TO BTB ADAPTOR

速联料号	VSWR
T-5EZM00S-T00-009	DC~6GHz
	<1.5



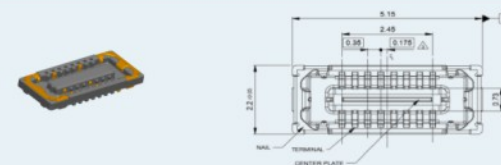
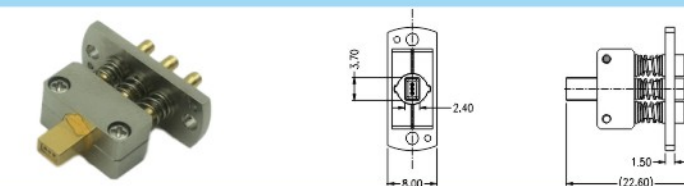
MI51 MALE TO BTB ADAPTOR

速联料号	VSWR
T-5EZM00S-T00-009	3~6GHz
	<1.4



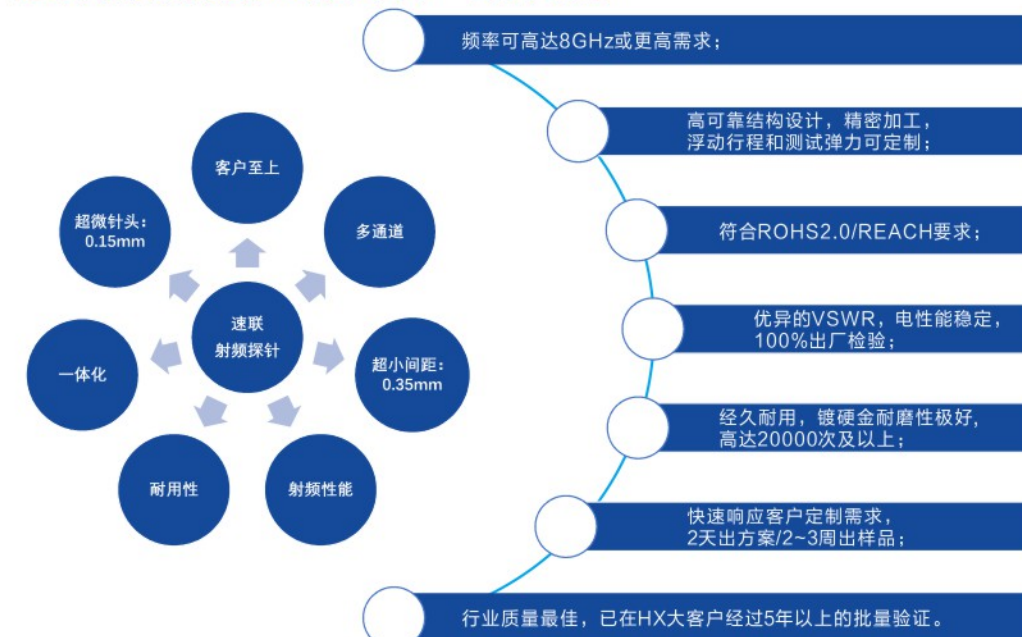
MI51 MALE TO BTB ADAPTOR

速联料号	VSWR
T-5EZM00S-T00-008	0~6GHz
	<1.4



多极连接器被测件参考 (非速联产品)

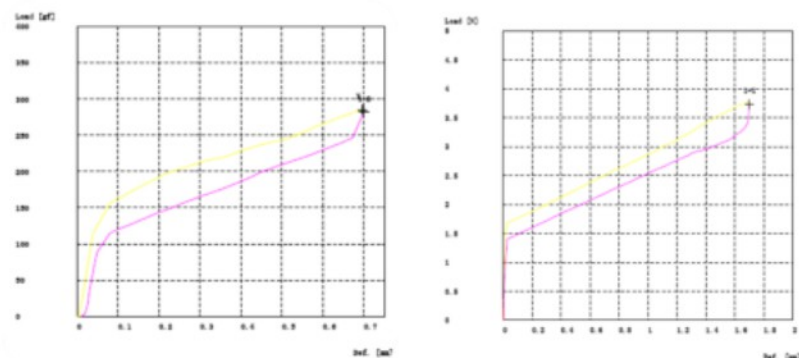
产品介绍—速联射频测试探针产品优势



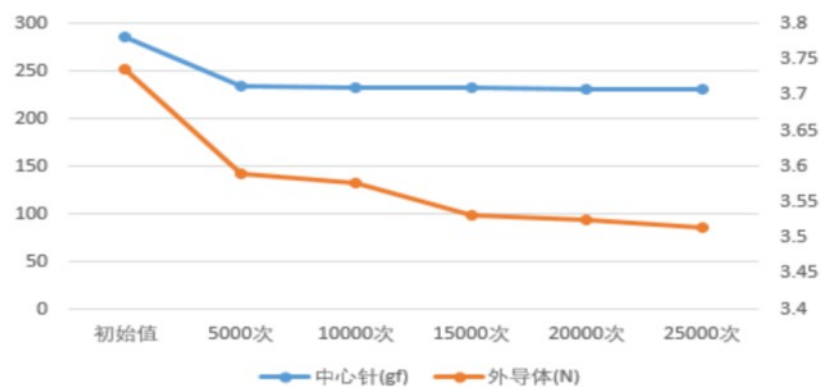
产品介绍-速联射频探针效果



某量产型号，低电压驻波比



某量产型号探针极限寿命测试



极限寿命测试后，中心针和外导体弹力值均符合规格要求

产品介绍-标杆对比

序号	规格参数	竞品 (SWG系列)	SLK
1	型号	MM206417	5EZM06S-MPF
2	总长	25.51	24.81
3	法兰孔间距	10±0.1	10±0.1
4	额定电压	335V	335V
5	特性阻抗	50Ω	50Ω
6	频率范围	DC~11GHz	DC~11GH
7	工作温度	-40~85°C	-40~85°C
电性能参数			
8	绝缘电阻	5000 MΩ	5000MΩ
9	接触电阻(内导体)	24	26
10	接触电阻(外导体)	5.0	5.5
11	驻波比MAX (实测)	DC -3GHz 1.06 3GHz~6Ghz 1.08 6GHz~11Ghz 1.47	DC -3GHz 1.06 3GHz~6GHz 1.10 6GHz~11Ghz 1.28
12	插入损耗MAX (实测)	DC -3GHz 0.25dB 3GHz~6Ghz 0.28dB 6GHz~11Ghz 0.39dB	DC -3GHz 0.20dB 3GHz~11Ghz 0.21dB 6GHz~11Ghz 0.42dB
13	内导体弹力 (0.2mm)	90±20gf	90±20gf
14	外导体弹力 (1mm)	400±30gf	400+35\ -30gf

SLK(5EZM06S-MPF)和MM206417两者相关测试指标相近，可等同替代。

