

深圳市艾特诺通讯设备有限公司
SHENZHEN ATN COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.

承 认 书
SPECIFICATION FOR APPROVL

客 户 项 目 :
CUSTOMER PRJ: G97-7016

客 户 料 号:
CUSTOMER P/N:

本 厂 编 号:
OUR MODEL NO: ATN1391

规 格:
SPECIFICATIONS: 2.4G 蓝牙天线

样 品 数:
Q' TY: 1 PCS

日 期:
DATE: 2024. 3. 27

深圳市艾特诺通讯设备有限公司 A T N			客 户 CUSTOMER		
制作 make	审核 examine	核准 Approver	结构 Structure	电子 Electronics	核准 Approver

地址：深圳市宝安区新安街道留仙二路美生创谷科技园夏谷 504-505 室

Address: 504-505, XiaGu, Wonderful life creative valley, Xinan, Baoan, ShenZhen.

Tel（电话）：0755-29308863

Fax（传真）：0755-29308861

目录 Contents

封面 Cover	.....	1
目录 contents	.....	2
一、测试设备 Test Equipment&Conditions	.....	3
二、产品规格 Product Specification	.....	4
三、匹配电路 Matching circuit	.....	4
四、测试数据报告 Test Data Report	.....	5
五、装配要求 Assembly requirements	.....	5
六、工程图纸 Product Drawing	.....	6
七、样品尺寸检测报告 Size test report	.....	7
八、盐雾测试报告 Salt spray test report	.....	8
九、包装信息 Packaging Information	.....	9
十、环保资料	.....	10

发行/变更记录				
发行/变更日期	变更原因	变更内容	版本	备注
2024. 3. 27	新版发行	新版发行	A1.0	



艾特诺通讯

深圳市艾特诺通讯设备有限公司

SHENZHEN ATN COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.

一、测试设备 Test Equipment&Conditions

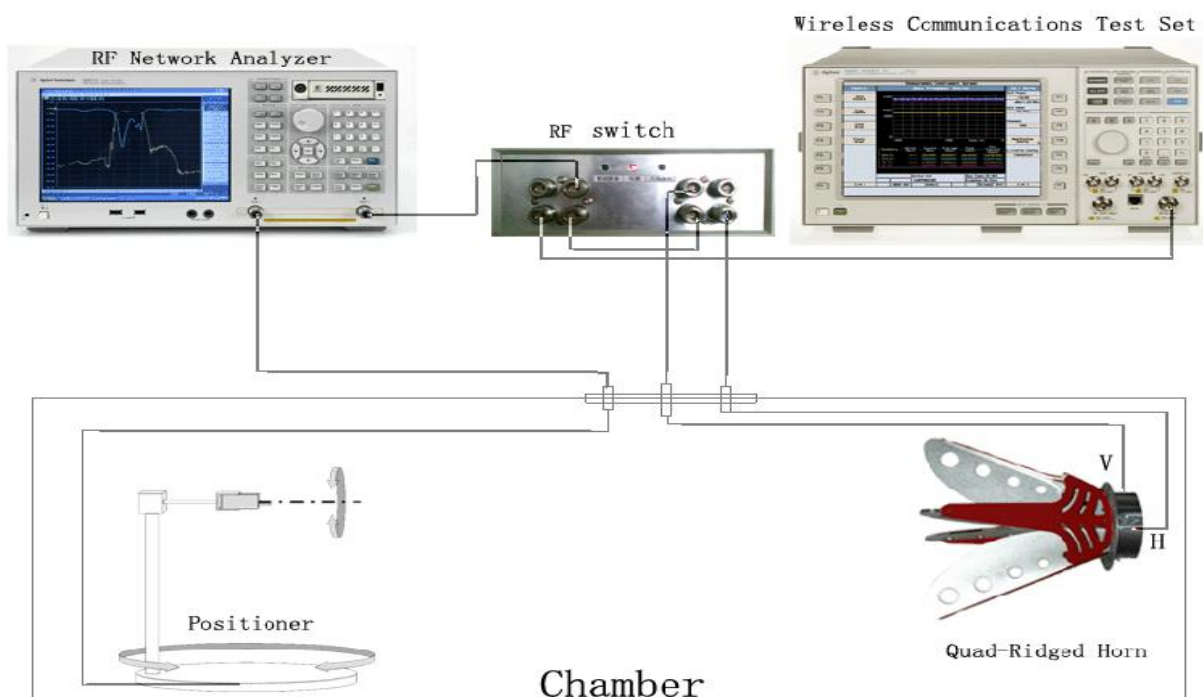
1.1 网络分析仪 (Network Analyzers)

Agilent Technologies E5071B

1.2 综合测试仪 (Communications Test Set)

CMW500

1.3 3D 暗室测试系统 (3D Chamber Test System)



二、产品规格 Product Specification

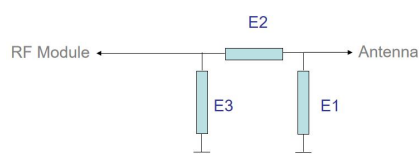
2.1、Material&Mechanical Characteristics

材质 Material	FPC
尺寸 Dimension	mm

2.2、储存条件 Storage conditions

储存温度 Storage Temperature	22℃±5℃
相对湿度 relative humidity	35-65%
储存期限 Storage life	360 天

三、匹配电路 Matching circuit

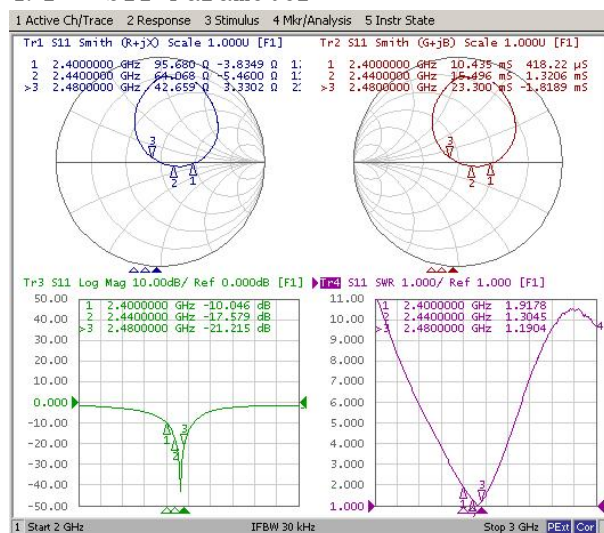


Element	Value
E1(0201)	NC
E2(0201)	1.0pF(GRM0335C1H1R0BA01D)
E3(0201)	NC

L/R匹配电路相同

四 、测试数据报告 Test Data Report

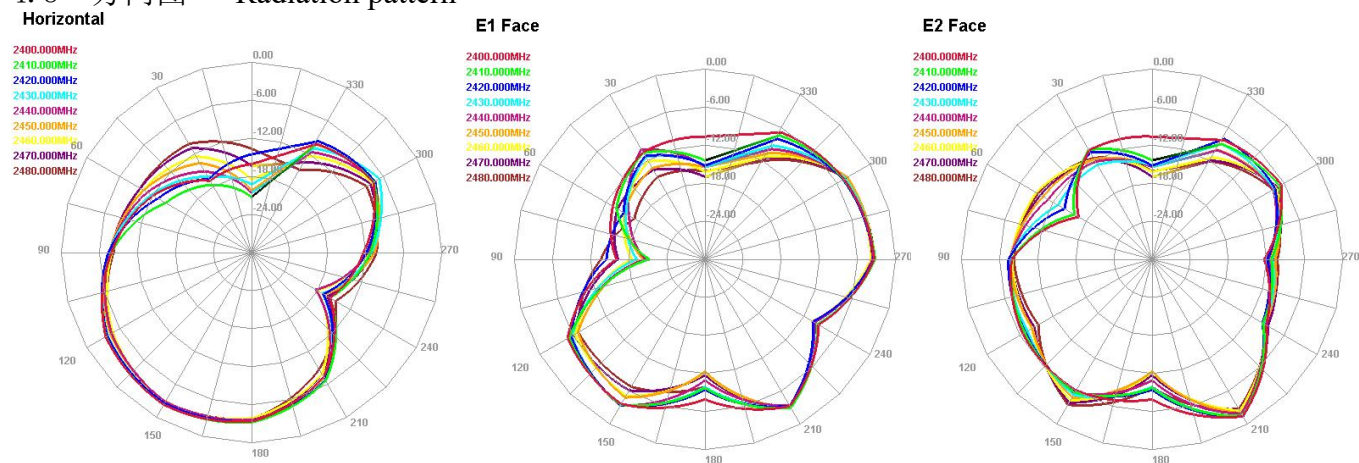
4.1 S11 Parameter



4.2 增益和效率 Gain & Efficiency

Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)
2400	19.94	-7	-1.41
2410	19.97	-7	-1.47
2420	19.31	-7.14	-1.38
2430	19.42	-7.12	-1.46
2440	18.59	-7.31	-1.9
2450	18.69	-7.28	-1.64
2460	18.15	-7.41	-1.69
2470	18.15	-7.41	-1.53
2480	17.29	-7.62	-1.53

4.3 方向图 Radiation pattern



4.4 OTA 测试数据 OTA Test Data

band	channel	TRP (dBm)	TIS (dBm)
Bluetooth BR (L)	0	-5.5	-76.1
	39	-2.7	-83.1
	78	-3.1	-83.5

band	channel	TRP (dBm)	TIS (dBm)
Bluetooth BR (R)	0	-5.1	-76.6
	39	-2.0	-83.7
	78	-2.5	-83.9

4.5 实测数据 Measured data

测试地点：美生创谷南门隆昌路

测试手机	iphone6s
听音乐全向 (m)	15

五、装配要求 Assembly requirements

1	无特殊要求
---	-------

六、工程图纸 Product Drawing

E:\艾特诺科技\			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																														
版本 内容 设计 绘图 日期 <table><tr><td>A1.0</td><td>初版发行(V2)</td><td>Zxz</td><td>Lz1</td><td>2023.03.10</td></tr><tr><td>A1.1</td><td>产品内部开槽, 增加钢模(V3)</td><td>Zxz</td><td>Lz1</td><td>2023.11.10</td></tr><tr><td>A1.2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A1.3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Technical drawing of a circular component. The outer diameter is 10.00. The inner diameter is 9.55. The drawing is labeled G97-V3. 深圳市艾特诺通讯设备有限公司 ATN <table><tr><td>项目</td><td>ATM1391</td><td>品名规格</td><td>BT</td><td>日期</td><td>2023.11.10</td></tr><tr><td>一般公差</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>X.</td><td>±0.5</td><td>材质</td><td>电解铜/一対半</td><td>设计</td><td>Zxz</td></tr><tr><td>.Y</td><td>±0.25</td><td>背胶</td><td>3M-9471</td><td>绘图</td><td>Lz1</td></tr><tr><td>.XX</td><td>±0.15</td><td>颜色</td><td>亚黑油, 白色丝印</td><td>模具</td><td>Zxf</td></tr><tr><td>.XXX</td><td>±0.05</td><td>比例</td><td>1:1</td><td>第一视图</td><td>版本</td></tr><tr><td>ANGULAR</td><td>±0.5°</td><td>单位</td><td>MM</td><td></td><td>A1.1</td></tr></table> NOTES: 1. 产品符合RoHS2.0 环保标准。 2. 能通过24H的盐雾测试及-40~80℃高低温测试。 3. 油墨工艺: 采用无卤油墨, 油墨不可印刷在手指上。 4. 镀金工艺: 5. 字体: 黑体。 6. 未标注公差尺寸, 参考一般公差, “*”为重点管控尺寸。 7. 产品字体清晰, 表面不可压伤、划痕、折伤、油污、脏点等不良。 8. 产品用激光工艺制作, R/L各一个摆放, 同套摆放方向一致。															A1.0	初版发行(V2)	Zxz	Lz1	2023.03.10	A1.1	产品内部开槽, 增加钢模(V3)	Zxz	Lz1	2023.11.10	A1.2					A1.3					项目	ATM1391	品名规格	BT	日期	2023.11.10	一般公差						X.	±0.5	材质	电解铜/一対半	设计	Zxz	.Y	±0.25	背胶	3M-9471	绘图	Lz1	.XX	±0.15	颜色	亚黑油, 白色丝印	模具	Zxf	.XXX	±0.05	比例	1:1	第一视图	版本	ANGULAR	±0.5°	单位	MM		A1.1
A1.0	初版发行(V2)	Zxz	Lz1	2023.03.10																																																																								
A1.1	产品内部开槽, 增加钢模(V3)	Zxz	Lz1	2023.11.10																																																																								
A1.2																																																																												
A1.3																																																																												
项目	ATM1391	品名规格	BT	日期	2023.11.10																																																																							
一般公差																																																																												
X.	±0.5	材质	电解铜/一対半	设计	Zxz																																																																							
.Y	±0.25	背胶	3M-9471	绘图	Lz1																																																																							
.XX	±0.15	颜色	亚黑油, 白色丝印	模具	Zxf																																																																							
.XXX	±0.05	比例	1:1	第一视图	版本																																																																							
ANGULAR	±0.5°	单位	MM		A1.1																																																																							



艾特诺通讯

深圳市艾特诺通讯设备有限公司

SHENZHEN ATN COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.

七、样品尺寸检测报告 Size test report

尺寸检验报告 Dimension test report

项目 project: G97			品名 Product Name: 天线					
类别 category: FPC			数量 Quantity: 5 个			日期 Date: 2024.03.27		
检验依据标准: Inspection basis and standard			■工程图纸 Engineering drawings □标准样板 Standard template □其它 Other_____					
检验项目 Inspection items			样品测验值 test value					判定结果 determine
			1	2	3	4	5	
外观检验 Appearance inspectio	1.油污划痕、压伤等不良		√	√	√	√	√	OK
	2、其它 Other							
尺寸检验 Dimensional inspection	1	10±0.2	10.1	10.08	10.08	10.1	10.04	
	2	9.55±0.2	9.62	9.6	9.6	9.66	9.62	
	3	/						
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							



艾特诺通讯

深圳市艾特诺通讯设备有限公司

SHENZHEN ATN COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.

八、盐雾测试报告 Salt spray test report

项目 project	G97	规格 SPECIFICATIONS	2.4G
试验情况 Test information	试验数量 Number of tests: 5 PCS		
	基材 base material: 单面/一对半/电解铜	镀层 Gold plating: 沉金 1U"	
试验条件 Test conditions	盐溶液: 5%	PH:7.0	
	箱内温度 Box temperature: 35℃	相对湿度 relative humidity: 5%	
	喷雾方式: ■ 连续 □ 间歇	压缩空气压力: 1kg/cm²	
	盐雾沉降率:	雾液收集 Mist collection: PH7.0nac	
	试验周期: __1__个循环	喷雾时间 Spray time: 24 h	
试验结果 test result	试验后的外观: 外观完整无损, 无明显变化。 Appearance after test: the appearance is intact without obvious change		
	镀层: 无剥落、无锈蚀 Coating: no peeling and corrosion		
	表面喷涂、丝印: 无脱落、无气泡。 Surface spraying and silk screen printing: no falling off and bubble		
试验判定 Test judgment	OK		
说明: 1、盐雾试验作业标准依照中华人民共和国国家标准 GB/T2423.17-2008 执行 1. The operation standard of salt spray test shall be in accordance with the national standard of the people's Republic of China GB / t2423 17-2008 implementation 2、试件结果判定标准依照中华人民共和国国家标准 GB/T6461-02 执行 2. The judgment standard of test piece results shall be in accordance with the national standard of the people's Republic of China GB / t6461-02			



艾特诺通讯

深圳市艾特诺通讯设备有限公司

SHENZHEN ATN COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.

九、包装信息 Manner of packing

深圳市艾特诺通讯设备有限公司

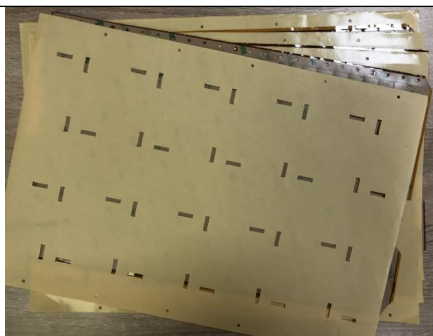
SHENZHEN ATN COMMUNICATION EQUIPMENT CO.LTD

产品包装 Product packaging

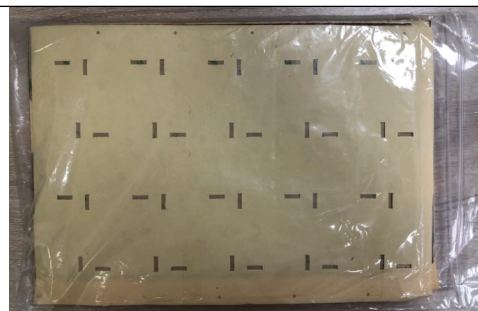
版本 edition: : V1.0

页码 Page: 1/1

1. 离型纸隔层摆放保护天线
Barrier paper protection products



2. 密封袋封装效果
Sealing bag packaging effect



3. 纸箱封箱效果 (贴出货标签和 ROHS 标签) Carton sealing effect





艾特诺通讯

深圳市艾特诺通讯设备有限公司

SHENZHEN ATN COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.

十、环保资料

No.	供应商	产品名称	测试项目	测试机构 Test Laboratory	测试报告号码 Test Report No.	测试期日 Report Date
1	蔡伦格蒂	基材	RoHS	SGS	SHAEC24000428806	2024/1/12
			HF	SGS	SHAEC24000428806	2024/1/12
			REACH	SGS	SHAEC24000428808	2024/1/12
2	优立	阻焊油墨	RoHS	SGS	ETR23701480	2023/7/13
			HF	SGS	ETR23701481	2023/7/13
			REACH	SGS	ETR23202417	2024/1/17
3	川裕	字符白油	RoHS	SGS	ETR23A00862M01	2023/10/13
			HF	SGS	ETR23A00862M01	2023/10/13
			REACH	SGS	ETR23A00862M01	2023/10/13
4	3M 代理商 (向鸿)	3M 胶 3M9471	RoHS	SGS	CANEC2227657306	2023/5/30
			HF	SGS	CANEC2227657305	2023/5/30
			REACH	SGS	SHAEC2217569403	2023/5/30
5	鑫达昇	镍金	RoHS	CTI	A2230153997101001E	2023/4/12
			HF	CTI	A2230153997101001E	2023/4/12
			REACH	CTI	A22301539971010100201E	2023/4/12