



深圳市云顶通讯电子有限公司

TEL: +86 0755-23073599

FAX: +86 0755-23097189

E-mail: wht0809@163.com

承認書 APPROVAL

客 户 : 亚泰光电

品 名 规 格
DESCRIPTION: HCD-C20-RK3588-1.13-L200-IPEX-WIFI 天线

料 号
PART NO.:

客 户 料 号
CUS PART NO.:

日 期
D A T E: 2022. 10. 11

云顶呈样签章

工 程 ENGINEERING DEPARTMENT	品 保 Q C DEPARTMENT	业 务 SALES DEPARTMENT
吴淑仪	刘丽	王洪涛

客户承认签章

工 程 ENGINEERING DEPARTMENT	品 保 Q C DEPARTMENT	采 购 PURCHASING DEPARTMENT

联系电话: 0755 23073599 15017941162

※ 承认书一式三份, 惠蒙贵司承认签章

※ Approval in duplicate, please signed by your company.



深圳市云顶通讯电子有限公司

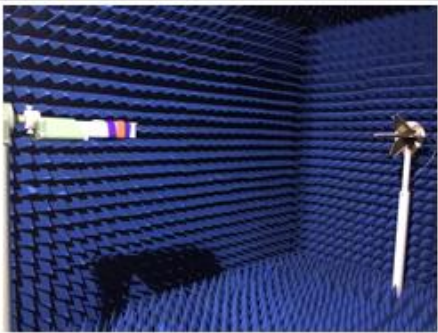
TEL: +86 0755-23073599

FAX: +86 0755-23097189

E-mail:wht0809@163.com

1.测试项目与设备

	测试项目	设备
1. S11 参数 (S-parameter)	1. 回波损耗 (Return Loss) 2. 电压驻波比 (VSWR)	网络分析仪: Agilent E5071B HP 8753D
2. 有源测试 (Active)	1. 发射功率 (TRP) 2. 接收灵敏度 (TIS)	1. 暗室: ETS 7x4x3 m (3D) Chamber ETS 5x3x3 m (3D) Chamber 2. 综合测试仪: Agilent 8960 E5515B ×2 StarPoint SP6011
3. 无源测试 (Passive)	1. 天线增益 (Gain) 2. 天线效率 (Efficiency)	1. 暗室: ETS 7x4x3 m (3D) Chamber ETS 5x3x3 m (3D) Chamber 2. 网络分析仪: Agilent E5071B HP 8753D





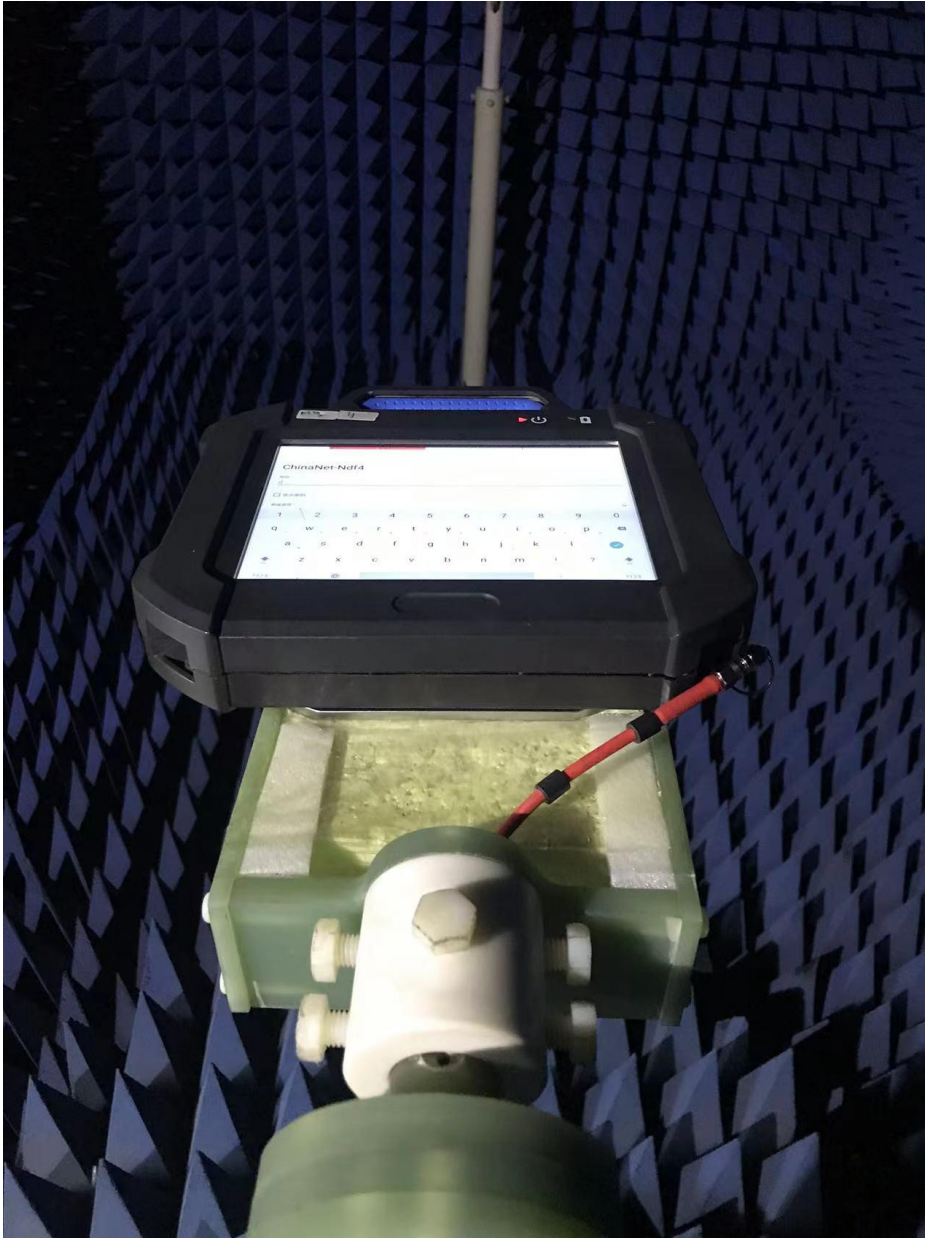
深圳市云顶通讯电子有限公司

TEL: +86 0755-23073599

FAX: +86 0755-23097189

E-mail: wht0809@163.com

2.OTA-天线测试环境:





深圳市云顶通讯电子有限公司

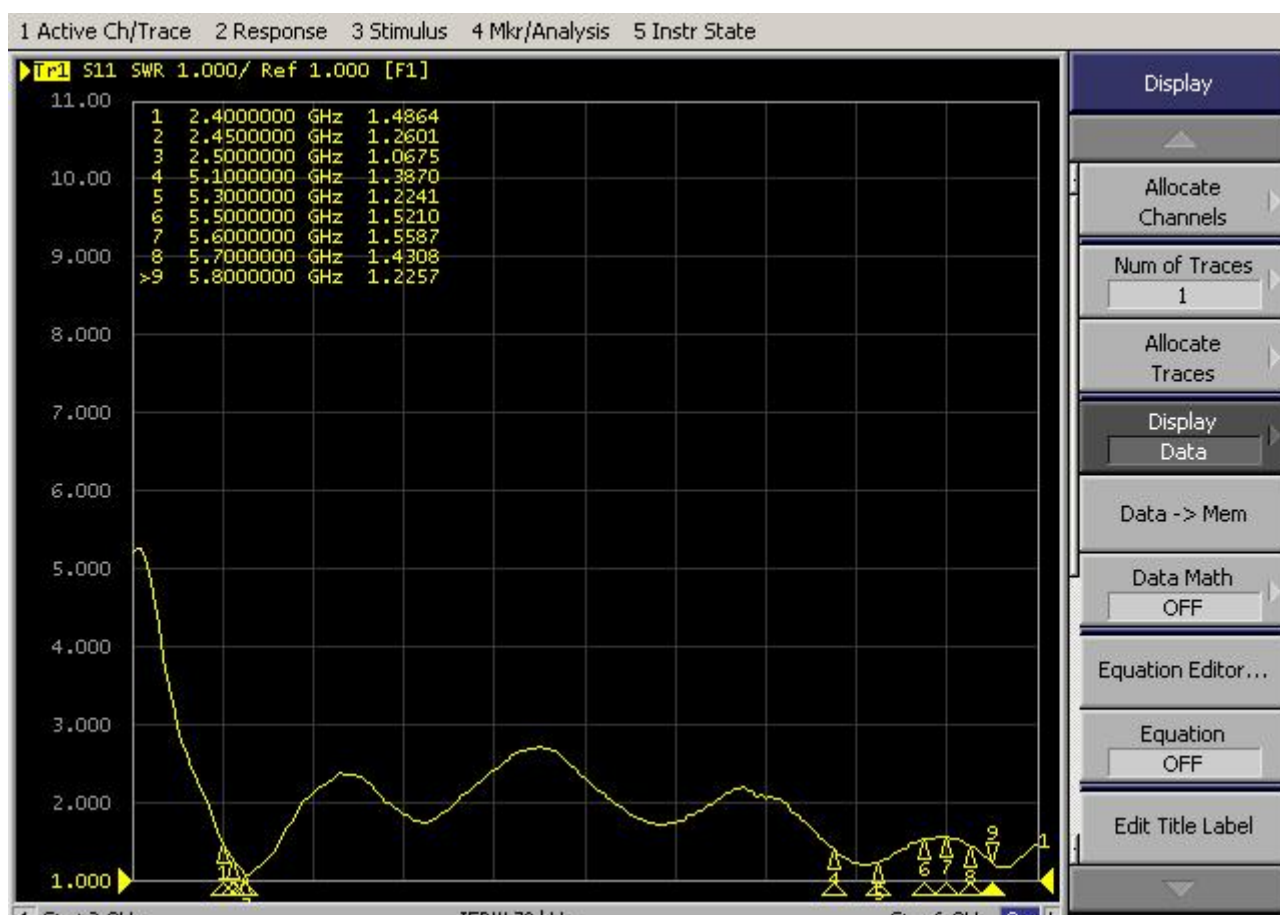
TEL: +86 0755-23073599

FAX: +86 0755-23097189

E-mail: wht0809@163.com

3. 天线性能:

SWR





深圳市云顶通讯电子有限公司

TEL: +86 0755-23073599

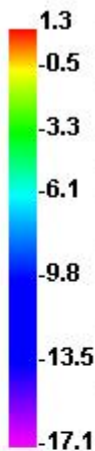
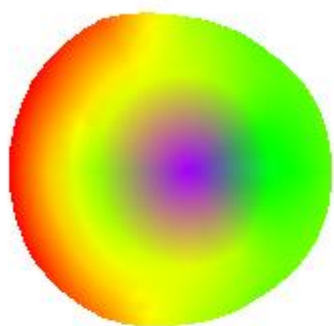
FAX: +86 0755-23097189

E-mail:wht0809@163.com

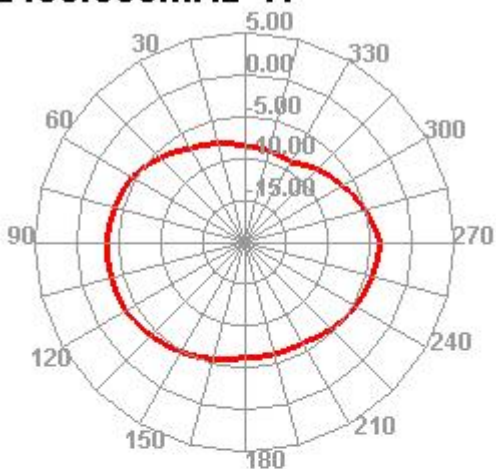
4.天线效率与增益

Passive Test For WIFI										
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)	UHS (%)	DHS (%)	Max (dB)	Min (dB)	Attenut Hor	Attenut Ver
2400	49.22	-3.08	1.3	-0.85	33.132	16.091	1.3	-17.14	48.09	47.94
2410	49.19	-3.08	1.23	-0.92	33.264	15.926	1.23	-16.88	48.07	47.87
2420	48.97	-3.1	1.12	-1.03	33.097	15.873	1.12	-16.27	48.18	48
2430	48	-3.19	1	-1.15	32.445	15.554	1	-15.74	48.17	47.99
2440	49.81	-3.03	1.21	-0.94	33.883	15.924	1.21	-15.97	48.33	48.11
2450	51.97	-2.84	1.44	-0.71	35.717	16.249	1.44	-16.43	48.44	48.14
2460	51.39	-2.89	1.4	-0.75	35.752	15.64	1.4	-17.57	48.41	48.06
2470	51.84	-2.85	1.43	-0.72	36.544	15.292	1.43	-17.85	48.49	48.11
2480	52.99	-2.76	1.48	-0.67	37.586	15.4	1.48	-17.28	48.63	48.18
2490	53.53	-2.71	1.45	-0.7	38.058	15.476	1.45	-16.92	48.76	48.29
2500	50.61	-2.96	1.1	-1.05	35.976	14.631	1.1	-17.94	48.69	48.16

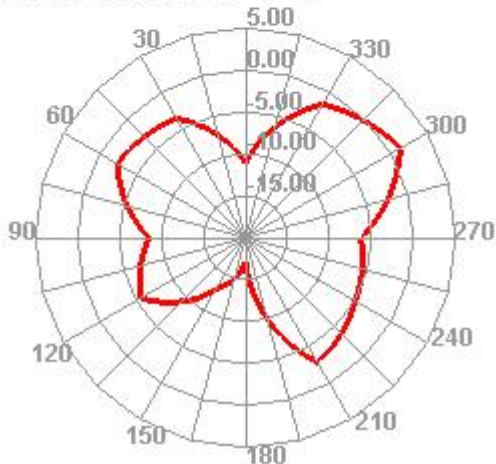
2400.000MHz



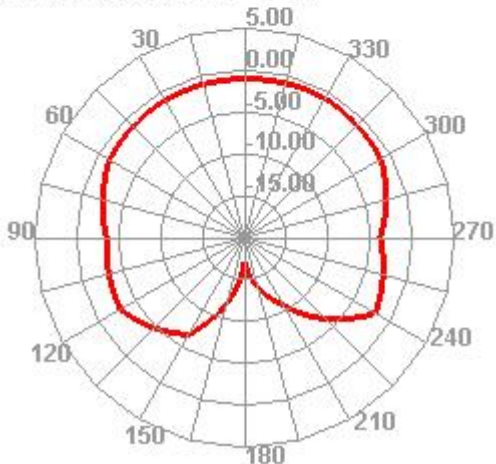
2400.000MHz H



2400.000MHz E1



2400.000MHz E2





深圳市云顶通讯电子有限公司

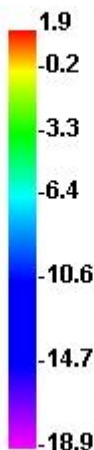
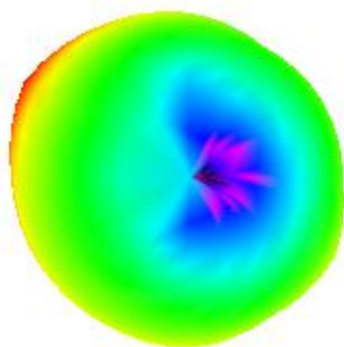
TEL: +86 0755-23073599

FAX: +86 0755-23097189

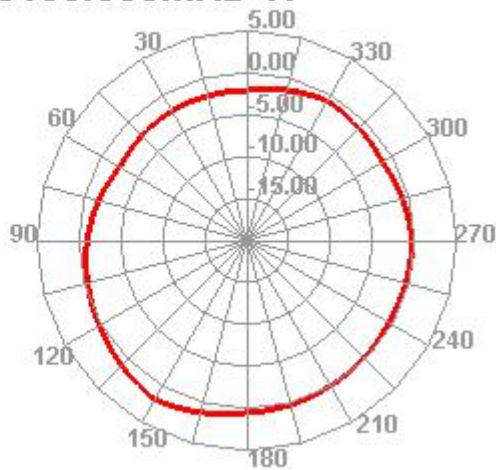
E-mail: wht0809@163.com

Passive Test For WIFI5G										
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)	UHS (%)	DHS (%)	Max (dB)	Min (dB)	Attenut Hor	Attenut Ver
5100	51.31	-2.9	1.88	-0.27	22.733	28.581	1.88	-18.89	57.95	57.06
5200	53.53	-3.61	1.56	-0.59	20.493	23.034	1.56	-18.62	57.55	56.83
5300	48.73	-4.12	1.15	-2	17.671	21.06	1.15	-16.29	57.16	56.32
5400	58.54	-3.14	1.77	-1.38	23.541	24.996	1.77	-14.36	58.32	57.48
5500	58.59	-3.13	2.2	-0.95	25.558	23.028	2.2	-17.86	58.91	57.66
5600	62	-2.84	1.9	-0.25	27.787	24.214	1.9	-17.08	59.51	58.82
5700	63.68	-2.7	2.25	0.1	30.373	23.306	2.25	-19.7	60.54	59.93
5800	67.41	-2.41	1.87	-0.28	33.923	23.488	1.87	-14.83	61.14	60.57

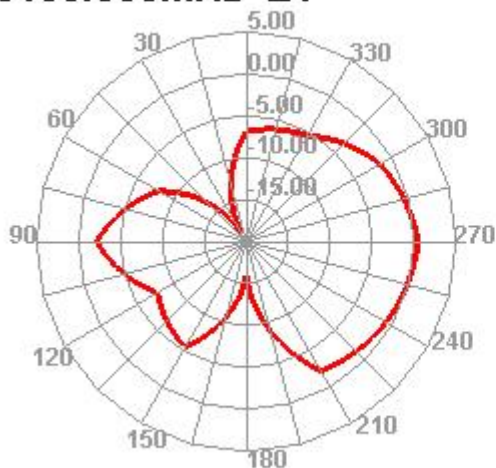
5100.000MHz



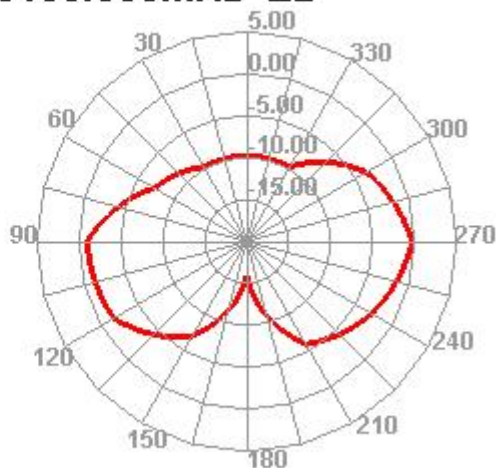
5100.000MHz H



5100.000MHz E1



5100.000MHz E2





深圳市云顶通讯电子有限公司

TEL: +86 0755-23073599

FAX: +86 0755-23097189

E-mail: wht0809@163.com

5.OTA 测试-TRP/TIS 数据

Test Result	Wifi 2G TRP		
	1	6	11
Frequency (MHz)	2412	2437	2462
Txp Ave(dBm)	11.74	11.98	13.02
NHPRP(dBm)	NULL	NULL	NULL
MAX(dBm)	15.56	15.51	16.88
EIRP peak	15.56	15.51	16.88
Min(dBm)	5.52	4.27	5.84
Attenuation Horiz	14.38	14.18	15.19
Attenuation Vertic	14.28	14.09	14.82

Test Result	Wifi 2G TIS		
	1	6	11
Frequency (MHz)	2412	2437	2462
Sens Ave(dBm)	-79.81	-80.96	-80.09
NHPIS(dBm)	NULL	NULL	NULL
RSSIAve	13.63	14.33	13.45
MaxPosRSSI	17.37	17.86	17.09
MaxPosSens	-82.55	-83.49	-83.73
MAX(dBm)	17.46	18.01	17.28
EIS peak	17.46	18.01	17.28
Min(dBm)	6.88	6.95	6.15
Attenuation Horiz	16.45	16.59	15.63
Attenuation Vertic	16.28	16.43	15.32

Test Result	Wifi 5G TRP		
	36	64	161
Frequency (MHz)	5180	5320	5805
Txp Ave(dBm)	12.72	11.82	12.2
NHPRP(dBm)	NULL	NULL	NULL
MAX(dBm)	17.87	17.79	18.87
EIRP peak	17.87	17.79	18.87
Min(dBm)	3.61	5.47	6.7
Attenuation Horiz	22.86	23.43	24.12
Attenuation Vertic	22.58	22.88	23.29

Test Result	Wifi 5G TIS		
	36	64	161
Frequency (MHz)	5180	5320	5805
Sens Ave(dBm)	-68.95	-69.17	-70.02
NHPIS(dBm)	NULL	NULL	NULL
RSSIAve	10.61	12.68	14.24
MaxPosRSSI	15.92	17.93	18.78
MaxPosSens	-71.26	-72.42	-73.56
MAX(dBm)	16.71	18.6	19.29
EIS peak	16.71	18.6	19.29
Min(dBm)	3.92	5.61	5.81
Attenuation Horiz	21.96	23.32	23.06
Attenuation Vertic	21.53	22.9	22.19



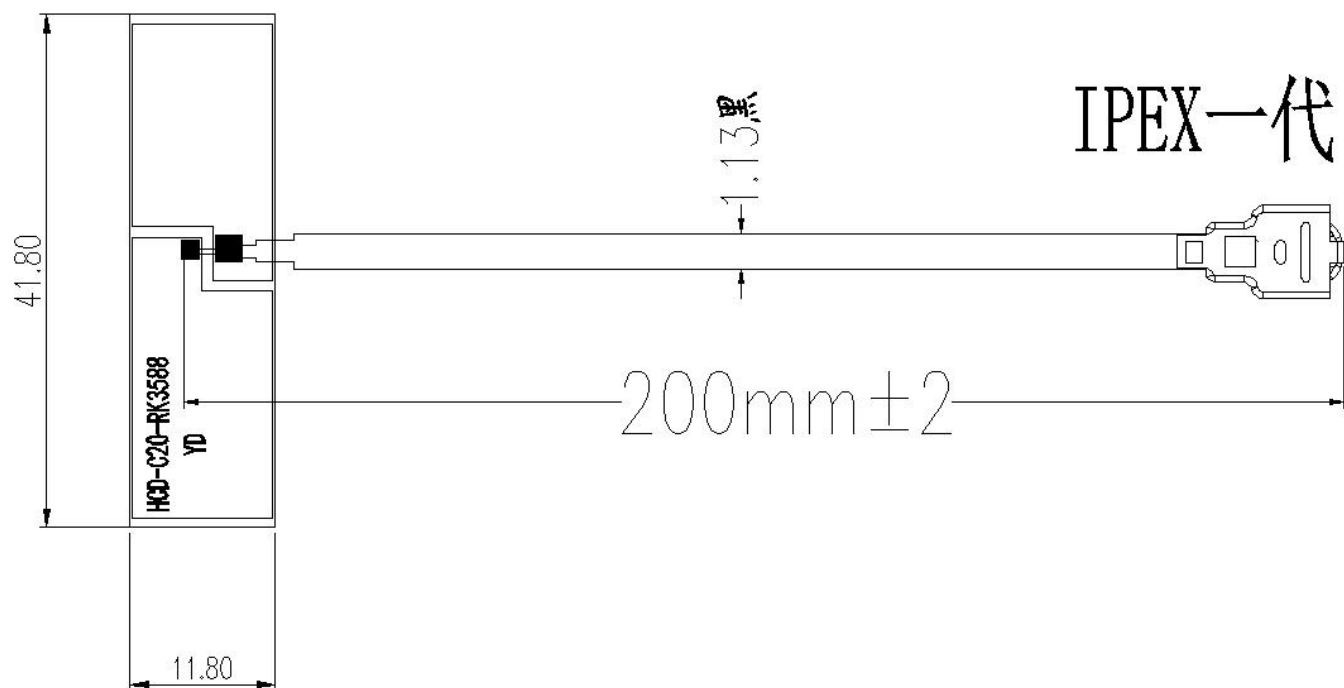
深圳市云顶通讯电子有限公司

TEL: +86 0755-23073599

FAX: +86 0755-23097189

E-mail: wht0809@163.com

6. 天线结构图:





深圳市云顶通讯电子有限公司

TEL: +86 0755-23073599

FAX: +86 0755-23097189

E-mail: wht0809@163.com

7. 天线装配图:



8. 天线环境处理:

装配天线位置，金属漆要刮掉，参照实物样机。



深圳市云顶通讯电子有限公司

TEL: +86 0755-23073599

FAX: +86 0755-23097189

E-mail:wht0809@163.com

RF113 规格

1. 适用范围

本规格书制定了电线的结构和电气特性

同轴线

AWG 32

1. Scope

This specification covers the construction and the electrical properties of wire.

Coaxial Wire

AWG 32

2. 结构/Construction

单位/Unit: mm

项目/Item		单位/Unit	详细资料/Details
Conductor 导体	材料/Material	-	绞合镀银铜丝 Silver-coated copper wire
	构成/Composition	(No./mm)	7/0.08
	外径/OD.	mm	0.24
	绞向/Orientation	-	S
Insulation 绝缘层	材料/Material	-	FEP(进口料)
	绝缘颜色/Insulation color	-	本色/Natural
	标称绝缘厚度/ Nom. Thickness	mm	0.22
	绝缘线径/OD.	mm	0.69
Braid Shield 编织	材料/Material	-	镀锡铜丝 Tinned copper wire
	构成/Composition	(No./mm)	16/4/0.05
	编织密度/Coverage	(%)	>=90
Jacket 外被	材料/Material	-	FEP
	标称绝缘厚度/ Nom. Thickness	mm	0.12
	外径/OD.	mm	1.13±0.10

3. Electrical Properties (at 20℃) / 电气特性(20℃时)

项目/Item	单位/Unit	详细资料/Details
导体电阻/Conductor Resistance	Ω/km	571 (Max.)
绝缘电阻/Insulation Resistance	MΩ • km	100 (Min.)
耐压强度(AC)/Dielectric Strength(AC)	V/ 1 Min	500
特性阻抗/Impedance	Ω	50±3
耐温等级/ Temperature	℃	200
额定电压/rated voltage	V	30

4. 电线截面图示如下:

