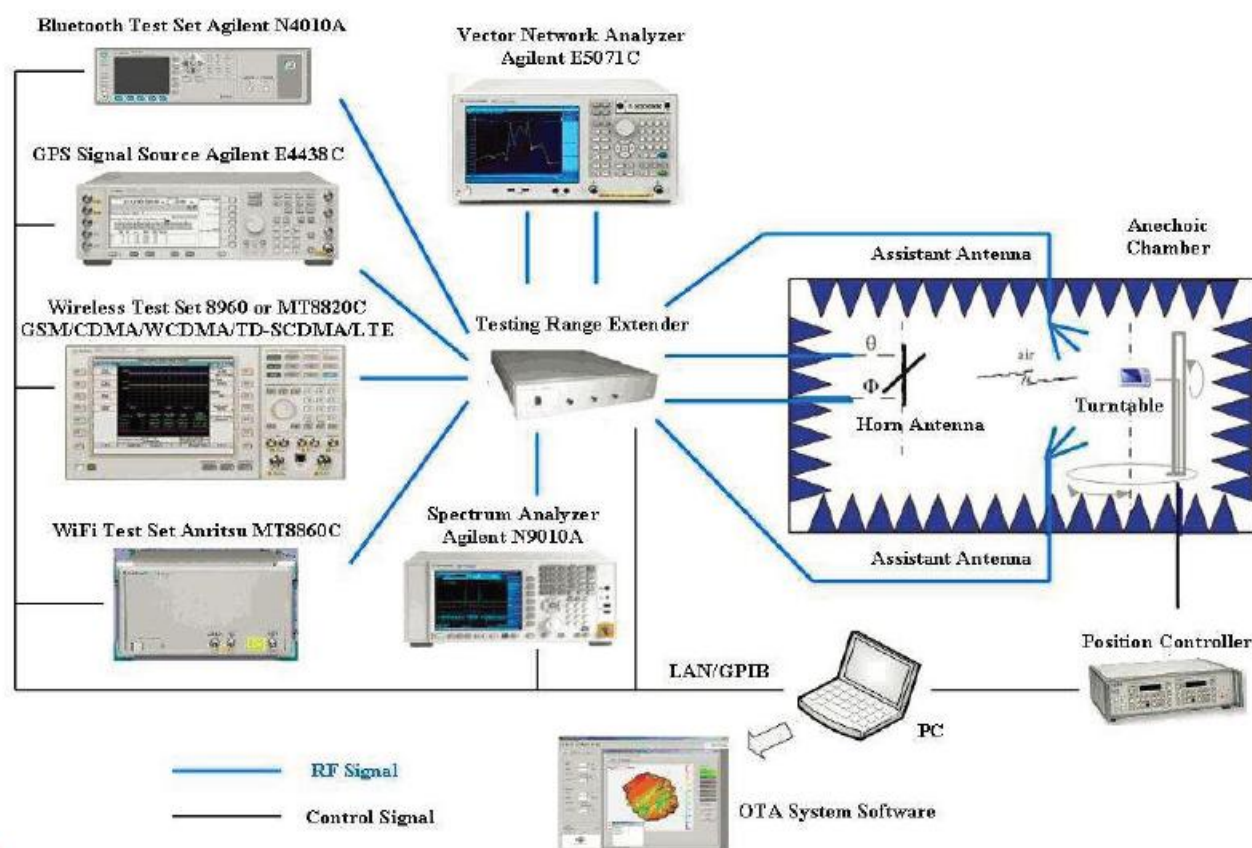


天线规格书
Antenna specification for approval

客户名称 Customer name	中柏		
机型 Model	MINI PC8109U-6221C		
天线频段 Antenna frequency	2.4GHZ&5GHz		
天线功能 Antenna function	WIFI&BT&5Gwifi(副) 天线		
天线材质 Antenna material	FPC	FPC 颜色 FPC color	黑色
型号 model	SF1185X-1B2-A		
料号 Material number	SF1185X-1L24G-135-A		
客户料号 Customer Part Number			
索沃德承认签章 Ward accepted the signature		客户承认签章 Client acknowledges signature	
结构 structure		采购 Purchase	
文控 Document control		结构 structure	
射频 radio frequency		工程 engineering	
审核 To examine		品质 QC	
承辦人 Responsible 钟宜安		审核 To examine	
日期 date 2026.05.27	盖章区 Seal area	日期 date 2026.05.27	盖章区 Seal area

一:Device Support



天线功能	频率范围	测试仪器	测试方式	测试标准
2G天线 (GSM)	824MHz-960MHz, 1710MHz-1990MHz	5071B、8960、OTA 暗室	有源测试、无源测试	索沃德标准、客户要求
3G天线 (WCDMA/TDSCDMA/CDMA- EVDO/2000)	824MHz-960MHz, 1710MHz-2170MHz	5071B、8960、OTA 暗室	有源测试、无源测试	索沃德标准、客户要求
4G天线 (LTE-FDD/LTE-TDD)		5071B、CMW500、 SP8011、OTA暗室	有源测试、无源测试	索沃德标准、客户要求
WIFI天线	2.4GHz-2.48GHz, 5.15GHz-5.35GHz, 5.725GHz-5.825GHz	5071B、CMW500、 OTA暗室、路由器、 PC	有源测试、无源测试、 APK实测、吞吐量测试	索沃德标准、客户要求
BT天线	2.4GHz-2.48GHz	5071B、OTA暗室、 蓝牙音箱	有源测试、无源测试、 实测	索沃德标准、客户要求
定位天线 (GPS、GLONASS、北斗、 伽利略)	1575.42MHz±10MHz 1602MHz±0.5625MHz 1561MHz±2.046MHz	5071B、OTA暗室、 APK	有源测试、无源测试、 实测	索沃德标准、客户要求
NFC天线	13.56MHz	5071B、专用测试治 具、OTA暗室、APK	无源测试、实测	索沃德标准、客户要求
遥控天线	433MHz	5071B、OTA暗室	无源测试、实测	索沃德标准、客户要求
NB_IOT	同LTE-FDD	CMW500 (高配版)	有源测试、无源测试	筹建中 (功率标准与4G基 本一致)

二:概述

(1)Antenna performance

- 1.This approval sheet supports for MID project. FPC antennas include in this project. This report is for the performance of WIFI&BT antenna.
- 2.Antenna shape size: Meet the requirement of MID
- 3.Antenna band: 2.4GHz~5GHz
- 4.Antenna material: Antenna material meet the requirement of MID
- 5.Adhesive performance: Adhesive performance meet the requirement of MID
- 6.Antenna performance meet the spec below:

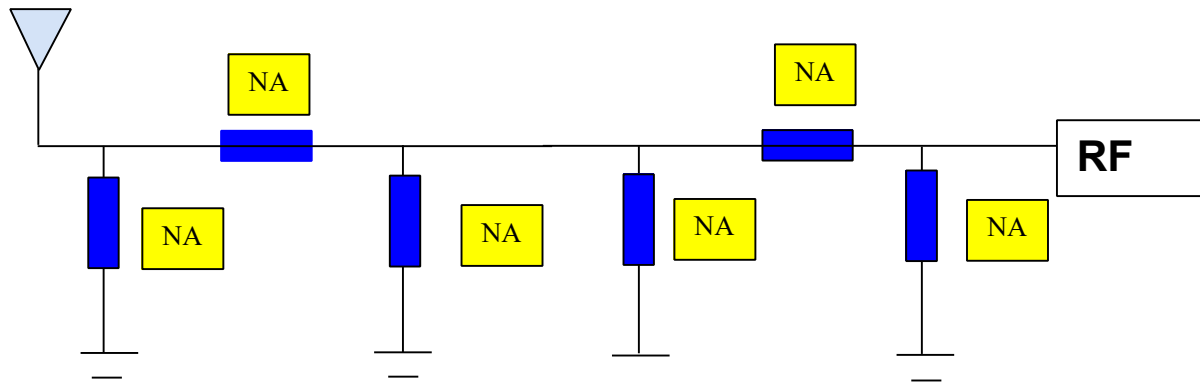
Description	2.4GHz~5GHz	Units
VSWR	≤ 2.0	
Average Antenna Gain	≥ -4.5	dB
Antenna Efficiency		%
Feed Impedance	50 ohms	
Operating Temperature	-40 to +85 deg C	
Polarization / Azimuth	Linear / Omni-directional	

(2)Mechanical Information

Mechanical Dimension	
Cable Length	070mm/GRAY
Description	WIFI&BT antenna
Material	FPC
Coaxial Cable	50Ω/O. D. 0.81mm
Environmental	
Operation Temperature	-40 to +85 deg C
Storage Temperature	-40 to +85 deg C

三: Matching circuit diagram

(1) Matching circuit diagram



四：(VSWR)



Passive Test For 2.4Gwifi								
Freq	Effi	Effi	Gain	Gain	UHS	DHS	Max	Min
(MHz)	(%)	(dB)	(dBi)	(dBd)	(%)	(%)	(dB)	(dB)
2400	31.99	-4.95	-0.04	-2.19	14.704	17.283	-0.04	-15.47
2410	33.16	-4.79	-0.05	-2.2	15.594	17.568	-0.05	-16.94
2420	35.01	-4.56	0.01	-2.14	16.927	18.081	0.01	-17.94
2430	38	-4.2	0.42	-1.73	19.017	18.987	0.42	-16.98
2440	38.47	-4.15	0.68	-1.47	19.682	18.791	0.68	-15.13
2450	33.26	-4.78	0.05	-2.1	17.265	15.999	0.05	-15.52
2460	32.22	-4.92	0.16	-1.99	16.824	15.393	0.16	-17.29
2470	29.15	-5.35	-0.08	-2.23	15.397	13.749	-0.08	-19.67
2480	30.91	-5.1	0.07	-2.08	16.384	14.527	0.07	-20.72
2490	30.17	-5.2	-0.1	-2.25	16.011	14.156	-0.1	-19.7
2500	28.5	-5.45	-0.15	-2.3	15.083	13.418	-0.15	-18.17

Passive Test For 5Gwifi								
Freq	Effi	Effi	Gain	Gain	UHS	DHS	Max	Min
(MHz)	(%)	(dB)	(dBi)	(dBd)	(%)	(%)	(dB)	(dB)
5000	38.26	-4.17	1.88	-0.27	21.843	16.418	1.88	-23.63
5100	41.09	-3.86	2.58	0.43	24.942	16.149	2.58	-19.21
5200	37.95	-4.21	3.25	1.1	23.067	14.886	3.25	-15.34
5300	49.21	-3.08	4.17	2.02	29.589	19.624	4.17	-17.85
5400	49.77	-3.03	4.15	2	29.824	19.943	4.15	-14.64
5500	45.76	-3.4	4.51	2.36	26.566	19.193	4.51	-16.73
5600	42.98	-3.67	4.6	2.45	25.571	17.414	4.6	-15.02
5700	44.82	-3.49	3.7	1.55	26.239	18.58	3.7	-22.18
5800	58.99	-2.29	4.71	2.56	34.914	24.076	4.71	-15.11
5900	48.87	-3.11	3.68	1.53	29.168	19.697	3.68	-24.48
6000	55	-2.6	4.12	1.97	31.912	23.092	4.12	-15.69

七:3D pattern

