

QF6913C 无线电综合测试模块

产品概述

无线电综合测试模块属于电子测量仪器中的测量仪器，频率范围为 1MHz~1000MHz，能对输出功率在 2W 以内的无线通信装备进行接收、发射测试，从时域和频域上进行测试分析，满足调频调制、调幅调制等无线电设备的多种参数进行测试的需求。仪器内置射频合成源、射频频谱分析仪、射频功率计、射频频差计、射频调制度仪、音频合成源、音频电压表、音频频率计、信纳计、失真仪等多种测试仪器功能，具有频段覆盖宽、综合性强、性价比高等特点。

特点

- 频段覆盖宽。
- 综合性强。
- 性价比高。
- 自主国产。



关键特性/指标

- 性能特性
 - 射频信号发生器
 - 载波频率及幅度特性
 - 频率范围：1MHz~1000MHz
 - 频率分辨率：10Hz
 - 频率准确度： \pm （预调值 $\times 1 \times 10^{-6}$ ）
 - 输出功率范围：-125dBm~-60dBm
 - 输出功率准确度： ± 1.5 dB
 - 输出功率分辨率：0.1dB
 - 载波频谱特性
 - 载波的相对谐波含量： ≤ -30 dB
 - 载波的相对非谐波含量： ≤ -40 dBc（偏离载波 20kHz 以远）
 - 调频特性
 - 载波频率：1MHz~1000MHz
 - 调制频率：150Hz~5kHz
 - 频偏范围：1kHz~50kHz
 - 频偏误差： $\leq \pm$ （5% \times 预调值+剩余调频）
 - 调频失真： $\leq 1.5\%$ （调制频率：1kHz, 频偏：5kHz, 解调带宽：300Hz~3kHz）
 - 调幅特性
 - 载波频率：1MHz~1000MHz
 - 调制频率：150Hz~5kHz
 - 调幅度范围：10%~90%
 - 调幅度误差： $\leq \pm$ （5% \times 预调值+剩余调幅）

调幅失真： $\leq 1.5\%$ （调制频率：1kHz，调幅度：30%，解调带宽：300Hz~3kHz）

分辨力：0.1%

——音频信号发生器

频率范围：100Hz~20kHz

频率分辨率：1Hz

频率误差： $\leq \pm (0.1\% \times \text{设定值} + 1\text{Hz})$

幅度范围：5mVrms~1Vrms

幅度分辨率：1mVrms

幅度误差： $\leq \pm (5\% \times \text{设定值} + 1\text{mVrms})$

失真： $\leq 1\%$ （频率 1kHz，电压 1Vrms，BW：300Hz~3kHz）

输出阻抗：为 16 Ω 负载提供 80mW 驱动

——射频信号分析

输入频率范围：1MHz~1000MHz

输入电平范围： $-15\text{dBm} \sim 33\text{dBm}$ ($2\text{MHz} < f \leq 1000\text{MHz}$)

$5\text{dBm} \sim 33\text{dBm}$ ($1\text{MHz} \leq f \leq 2\text{MHz}$)

频率误差测量范围： $\pm 500\text{kHz}$

频率误差准确度： $\leq \pm (\text{预调值} \times 1 \times 10^{-3})$

频率分辨率：1Hz

——射频功率测量

频率范围：1MHz~1000MHz

测量范围： $0\text{dBm} \sim 30\text{dBm}$

测量准确度： $\pm 1\text{dB}$

测试分辨率：0.1dB

——调频测量

载波频率：1MHz~1000MHz

输入电平范围： $-15\text{dBm} \sim 33\text{dBm}$ ($2\text{MHz} < f \leq 1000\text{MHz}$)

$5\text{dBm} \sim 33\text{dBm}$ ($1\text{MHz} \leq f \leq 2\text{MHz}$)

调制频率：300Hz~20kHz

——调幅测量

载波频率：1MHz~1000MHz

入电平范围： $-15\text{dBm} \sim 33\text{dBm}$ ($2\text{MHz} < f \leq 1000\text{MHz}$)

$5\text{dBm} \sim 33\text{dBm}$ ($1\text{MHz} \leq f \leq 2\text{MHz}$)

调制频率：100Hz~10kHz

——音频信号分析

频率范围：100Hz~20kHz

电压测量范围：5mVrms~10Vrms

测量误差： $\leq \pm (5\% \times \text{读数值} + 1\text{mVrms})$

——音频频率测试

频率测量范围：100Hz~20kHz

频率分辨率：1Hz

测量误差： $\leq \pm 1\text{Hz}$

——信纳德测试

信号频率：1kHz

输入电压范围：50mVrms~10Vrms

测量范围：(3~50) dB

测量误差： $\leq \pm 1.5\text{dB}$ (信纳：8dB~50dB)
 $\leq \pm 2.5\text{dB}$ (信纳 $< 8\text{dB}$)

测量分辨力：0.1dB

——失真度测试

信号频率：1kHz

测量范围：0~50%

输入电压范围：50mVrms~10Vrms

测量分辨率：0.1%

测量误差： $\leq \pm$ (读数 $\times 10\%$) (失真度：1%~30%)
 $\leq \pm$ (读数 $\times 15\%+1\%$) (失真度 $< 1\%$ 或失真度 $> 30\%$)

——频谱分析

频率范围：1MHz~1000MHz

最大输入功率：+33dBm

参考电平范围：-45dBm~+35dBm

参考电平误差： $\leq \pm 2.5\text{dB}$

分辨率带宽：分辨率带宽依据频谱宽度自动选择

频率读出误差： $\leq \pm (1 \times 10^{-7} \times \text{频率指示值} + 0.5\% \text{频宽} + 5\% \text{RBW})$

显示平均噪声电平： $\leq -110\text{dBm}$ (扫宽 10kHz)

——通信功能

模块可通过 RS232、LAN 两种通信接口进行远程控制

● 战术特性

——外形尺寸

50mm \times 144mm \times 285mm (宽 \times 高 \times 深), (不含连接器), 允许偏差： $\leq \pm 1\text{mm}$

50mm \times 156mm \times 285mm (宽 \times 高 \times 深), (含连接器), 允许偏差： $\leq \pm 1\text{mm}$

——重量：1.9kg

——直流电源要求

直流供电标称电压：12VDC

直流供电电压范围：12 (1 \pm 5%) VDC

消耗功率： $\leq 15\text{W}$

——环境适应性

工作温度：23 $^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$