

QF6913B 无线电综合测试模块

产品概述

QF6913B 无线电综合测试模块属于电子测量仪器中的通用测量仪器,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。

QF6913B 无线电综合测试模块使用外部控制端口上的 LAN 接口进行远程控制,方便使用,提高工作效率。模块的电台控制端口可进行 RS232 命令传输,可将 LAN 口发送的命令转发至 RS232 口,也可将 RS232 接口接收到的命令储存,再由 LAN 口读取。必要时,模块还可通过电台控制端口的 RS232 接口进行远程控制。

特点

- 频段覆盖宽。
- 支持二次开发。
- 支持定制开发。
- 小型化。
- 综合性强。
- 自主国产。



关键特性/指标

● 性能特性

——射频信号发生器

频率范围: 1MHz~1000MHz

频率分辨率: 10Hz

频率准确度: \pm (预调值 $\times 5 \times 10^{-8} + 1\text{Hz}$)

输出功率范围: -125dBm~-55dBm

输出电压驻波系数: ≤ 1.4

输出阻抗: 50 Ω

——载波频谱

载波的相对谐波含量: $\leq -30\text{dBc}$

载波的相对非谐波含量: $\leq -40\text{dBc}$ (偏离载波 20kHz 以远)

——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)

——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： $\leq \pm (5\% \times \text{预调值} + \text{剩余调频})$

调频失真： $\leq 1.5\%$ （调制频率：1kHz，频偏：5kHz，解调带宽：300Hz~3kHz）

——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： $\leq \pm (\text{预调值} \times 5 \times 10^{-8} + 1\text{Hz})$

频率分辨率：1Hz

——功率测量

频率范围：1MHz~1000MHz

测量范围：10dBm~33dBm

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：150Hz~20kHz

频偏测量范围：500Hz~50kHz

测量误差： $\leq \pm (\text{读数值的} 5\% + \text{剩余调频})$ （调制频率为1kHz）

$\leq \pm (\text{读数值的} 7\% + \text{剩余调频})$ （调制频率150Hz~10kHz）

剩余调频： $\leq 60\text{Hz}$ （峰值，解调带宽：300Hz~3kHz）

——调幅测量

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：100Hz~10kHz

调幅度测量范围：5%~100%

调幅度测量误差： $\leq \pm \text{读数值的} 5\%$ （解调调制频率为1kHz，调幅度30%~90%）

$\leq \pm \text{读数值的} 10\%$ （解调调制频率100Hz~10kHz）

——音频电压测试

频率范围：100Hz~20kHz

电压测量范围：1mVrms~30Vrms

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

耦合方式：AC（交流）

输入阻抗：高阻或600Ω

——音频频率测试

频率测量范围：20Hz~20kHz

频率分辨率：1Hz

测量误差： $\leq \pm 1\text{Hz}$

灵敏度：10mVrms

——信纳德测试

信号频率：1kHz

输入电压范围：50mVrms~30Vrms

测量范围：3dB~50dB

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~30Vrms

测量分辨率：0.1%

测量误差： $\leq \pm 10\% \times$ 读数值 (在失真度为 1%~30%范围内)
 $\leq \pm (15\% \times$ 读数值+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

频谱监测扫描时间： ≤ 10 秒/次

——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

模块尺寸 (含连接插座) 应小于：(长×宽×高) 188mm×150mm×38mm，模块两侧预留
直径 3.5mm 固定孔 6 个

——重量： $\leq 1\text{kg}$

——直流电源要求

直流供电标称电压：11.4V

直流供电电压范围：8.4V~14.4V

消耗功率： $\leq 15\text{W}$

——环境适应性

工作温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$

贮存温度： $-50^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$