

仪器的使用

HP 8920/21 测试仪操作快速入门

HP8921简介

- ✦ HP8921 Cell Site Test Set, 也叫综合测试仪, 主要应用于无线产品开发调试及生产质量监督过程, 它的特点是功能全, 精度高, 体积小, 扩展性好。
- ✦ HP8921是本公司当前最重要最常用的仪器, 线路工程师的主要开发工作都在该仪器上实现。

hp HEWLETT PACKARD 8921A CELL SITE TEST SET



SCREEN CONTROL: RX, TX, DUPLEX, PREV, TESTS
INSTRUMENT STATE: LOCAL, RECALL, MEAS RESET, PRESET

USER: k1, k2, k3, k4, k5, SHIFT, CANCEL, ←

DATA FUNCTIONS: REF SET (INCR +10, LO LIMIT), METER (INCR SET), AVG (INCR x10, HI LIMIT)

CURSOR CONTROL: [Circular Dial]

DATA: 7, 8, 9, ENTER, 4, 5, 6, GHz, dBm, 1, 2, 3, MHz, V, 0, ., +/-, kHz, mV, YES, NO, ON/OFF, ppm W, %Δ dBμV, mE, Hz, μV

POWER: OFF, ON

RF IN/OUT: 50 W, 1000 V

DUPLEX OUT

ANT IN: MAX PWR 200 mW

MIC/ACC, VOLUME, SQUELCH

AUDIO OUT: MAX 12V Pk

AUDIO IN: HI, LO, MAX 42 V Pk

仪器面板的操作键

✦ SCREEN CONTROL

界面控制：几大测试功能的选择按键及主机的相关配置按键，如TX，RX，DUPLEX等；

✦ INSTRUMENT STATE

仪器状态：选择多种方式设置仪器的当前状态，如LOCAL，RECALL，PRESET等；

✦ USER

用户按键：在特殊界面下的特定功能对应键，如K1，K2，K3，K4等；

✦ DATA FUNCTIONS

数据功能：可控制仪器数据的变化和显示方式，如INCR SET，REF SET，AVG等；

✦ DATA

数据：数据输入的数字键盘及单位切换，如1，2，3，GHz dBm,ENTER等；

✦ CURSOR CONTROL

光标控制：对选择当前数据并可调节的圆形旋钮。

HP8921的主要功能

- ✦ RX Test And RF Generator
- ✦ TX Test And RF Analyzer
(发射测试及音频分析)
- ✦ AF Generators (音频信号源)
- ✦ AF Analyzer (音频分析仪)
- ✦ Oscilloscope (示波)
- ✦ Spectrum Analyzer (频谱分析)
- ✦ Signaling (信号发射)

SCREEN CONTROL

MSSG

HELP

CONFIG

HOLD

PRINT

RX

TX

DUPLEX

PREV

TESTS

INSTRUMENT STATE

ADRS

SAVE

LOCAL

RECALL

MEAS
RESET

PRESET

USER

k1'

k1

k2'

k2

k3'

k3

ASSIGN

k4

RELEASE

k5

SHIFT

DATA FUNCTIONS

REF SET

METER

AVG

INCR
÷10

INCR
SET

INCR
×10

LO LIMIT

HI LIMIT



CURSOR CONTROL



CANCEL



DATA

7

8

9

ENTER

4

5

6

dB
GHz
dBm

1

2

3

%
MHz
V

0

.

+/-

s
kHz
mV

YES

NO

Ω

ms

ON/OFF

ppm
W

%Δ
dBμV

Hz

MEMORY
CARD

2005 5 31

MIC/ACC

VOLUME

SQUELCH

精选可编辑ppt

OUT

AUDIO IN

RX Test And RF Generator

- ✦ 如何建立一个单音调制信号
- ✦ 如何建立一个带信令的单音调制信号
- ✦ 如何建立一个两音调制信号
- ✦ 如何选择射频输出端口

Copyright 1990-96 Hewlett-Packard Co. v. A.17.00
All self tests passed.

RX TEST



AC Level V
0.00009

<p>RF Gen Freq 100.000000 MHz</p> <p>Amplitude 2 -80.0 dBm</p> <p>Atten Hold On/Off</p> <p>Output Port RF Out/Dup1</p>	<p>AFGen1 Freq 1.0000 kHz</p> <p>AFGen1 To FM 3.80 kHz</p>	<p>AFGen2 Freq 1.0000 kHz</p> <p>AFGen2 To 0.00 kHz</p>	<p>Filter 1 BPF</p> <p>Filter 2 LPF</p> <p>Ext Load R 500</p>	<p>To Screen RF GEN RF ANL RF ANL SCOPE SPEC ANL ENCODER DECODER SADTS IN1 None</p>
--	--	---	---	---

2008 6 1

建立一个单音调制信号

- ✦ 在面板上按下按键“RX”进入起始RX TEST界面；
- ✦ 在“RF Gen Freq”下输入载波频率；
- ✦ 在“Amplitude”下输入载波幅度；
- ✦ 在“Output Port”下选择信号输出端口；
- ✦ 在“AFGen1 Freq”下输入调制信号频率；
- ✦ 在“AFGen1 To”下选择调制方式并选择调制度或者频偏

此时，要求的单音调制的射频信号即从选择的端口产生。

如何建立一个带信令的单音调制信号

- ✦ 建立一个单音调制信号
 - ✦ 在“To Screen”下选择“ENCODER”设置好要求的信令（在信令那一节会详细讲述）
 - ✦ 按下按键“PREV”回到RX TEST界面
 - ✦ 在“AFGen2”下选择Send/Stop;
- 即可实现带信令的单音调制信号的发生与关闭

如何建立一个两音调制信号

-
- ✦ 建立一个单音调制信号
 - ✦ 在“AFGen1 Freq”下选择第一种音频的频率
 - ✦ 在“AFGen1 To”下选择调制方式及调制度或频偏
 - ✦ 在“AFGen2 Freq”下选择第二种音频的频率
 - ✦ 在“AFGen2 To”下选择调制方式及调制度或频偏（注：两种音频调制方式必须保持一致）
- 即可得到两音频混合后调制的射频信号

如何选择射频输出端口

- 在“Output Port”下选择输出端口RF Out/Dupl

如下图所示



TX Test And RF Analyzer

- ✦ 如何测量调制信号
- ✦ 如何测量载波频率及频率误差
- ✦ 如何选择射频输入端口

TX TEST

TX Frequency

MHz

FM Deviation

KHz

TX Power

W

0.00009

RF Freq

MHz

Tune Mode

1 Auto/Manual

Input Port

RF In/10

RF Aml In

3 1000000

AFGen1 Freq

4 1000000

To Screen

- RF GEN
- RF AML
- RF AML
- SCOPE
- SCOPE AML
- ENCODER
- DECODER
- PROB INT

Tune Freq

2 150.000000

MHz

IF Filter

30 MHz

Filter 1

1000000

AFGen1 Lvl

5 0.000000

AV

TX Pwr Zero

Zero

Ext TX Key

LOCK

De-Emphasis

PRESET

Detector

1000000

2008 6 1

如何测量调制信号

- ✦ 在面板上按下按键“TX”进入起始TX TEST界面；
- ✦ 在“Tune Mode”下选择对应模式，推荐为Auto；
- ✦ 若上步选择Manual,则需在“Tune Frequency”下输入测量频率；
- ✦ 在“Input Port”下选择信号输入端口；
- ✦ 在“AF Anl In”下选择解调方式；

如何测量载波频率及频率误差

- ✦ 在“Tune Mode”下选择Auto

- ✦ 连接端口后发射测量信号

在“TX Frequency”下将显示载波信号的频率

- ✦ 在“Tune Mode”下选择Manual

- ✦ 在“Tune Freq”下设定解调频率

在“TX Freq Error”将显示频率误差

如何选择射频输入端口

- 在“Input Port”下选择输入端口RF In/Ant

注：发射时，输入端口Ant只能承受200mW以下的功率，更大的功率信号必须使用RF In端口，否则仪器将会报警。若报警产品，应迅速将输入信号关闭，并按右上方“PRESET”按键复位即可。

如下图所示



AF Generators

- ✦ 如何输出一个正弦音频
- ✦ 如何选择输出正弦，方波，三角波以及锯齿波

如何输出一个正弦音频

- ✦ 在面板上按下按键“TX”进入起始TX TEST界面
 - ✦ 连接AUDIO OUT端口
 - ✦ 在“AFGen1 Freq”下设置音频频率
 - ✦ 在“AFGen1 Lvl”下设置音频幅度
- 即可得到所需的正弦音频信号
如下图所示



如何选择输出正弦，方波，三角波以及锯齿波

- ✦ 选择“To Screen”中的ENCODER
- ✦ 在“Mode”选择Func Gen
- ✦ 在“AFGen2 Freq”中输入需要的频率
- ✦ 在“Waveform”中选择波形，如正弦，方波，三角波等等
- ✦ 在“AFGen2 To”中选择输出方式Audio Out
- ✦ 输入需要的音频幅度 即可

AF Analyzer

- ✦ 如何测量音频失真
- ✦ 如何测量音频频率
- ✦ 如何测量音频幅度

如何测量音频失真

测量解调音频失真

- ✦ 在面板上按下按键“TX”进入起始TX TEST界面
- ✦ 连接仪器并发射调制射频信号
- ✦ 在“AF Freq”下选择Distn即可显示解调音频的失真度

测量音频失真

- ✦ 在面板上按下按键“RX”进入起始RX TEST界面
- ✦ 将音频信号与端口AUDIO IN连接
- ✦ 在“SINAD”下选择Distn即可显示输入音频的失真度

注：本仪器仅能测量频率为1kHz音频的失真度

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/865324021042012002>