

R8600

无线电测试中心

R8100 无线电测试中心旨在满足 RF 生产环境的苛刻要求。

R8600 能够承受 150 瓦的连续射频功率输入，经过专门设计，可为 24/7 制造使用提供经济高效的解决方案。一旦部署，除了进行物理射频连接之外，它只需要最少的操作员干预。

无线电测试中心为 LMR 无线电和其他射频设备制造商提供可靠、经济高效、易于操作的测试。

它也是具有强烈自动化测试需求的其他客户的理想选择。



常规

平均噪声

- 电平(DANL): -140dBm (50欧姆输入端接)
- 动态范围: 80 dB
- 输入相关杂散: 最大-60 dBc
- 残余杂散 (非输入相关): -60 dBm

电源

- 直流电源要求: 15-16 VDC @ 最大 8.0A
- 交流变压器规格: 100-240 VAC, 最大 2.5 A, 50-60 Hz

机械与环境

- 重量: 16磅
- 尺寸: 6.34 英寸 (16.1 厘米) 高、8.82 英寸 (22.4 厘米) 宽、16.14 英寸 (41 厘米) 深
- 工作海拔高度: 高达 10,000 英尺 (3048 m)
- 湿度: 最大相对湿度80%
- 工作温度: 0° C 至 50° C
- 储存温度: -30 至 +80° C

质保

- 标准质保:两年
- 三年服务质保: 可选
- 五年服务质保: 可选

信号发生器（接收机测试）

- 端口保护限制: 5瓦30秒
- 频率范围: 1MHz至1GHz (250kHz至1GHz标准) ; 可选至 3GHz
- 扩展频率范围 (可选) : 1MHz至3GHz (250kHz至3GHz标准)
- 频率分辨率: 1Hz

生成端口输出电平

- FM范围: 2GHz以下+5dBm 至-95dBm; 2GHz 以上 -5dBm 至 -95dBm
- AM 范围: 2 GHz 以下 -1 dBm 至 -95 dBm; 2 GHz 以上时 -11 dBm 至 -95 dBm
- 分辨率: 0.1分贝
- 精度: ± 2 dB

操作/显示模式

- AM/FM 双工监测器和发生器
- 音频合成器
- 跟踪发生器 (可选)
- 双显模式 (可选)
- 电缆故障定位仪 (可选)
- 频谱分析仪
- 频率计数器
- 频率误差计
- 数字电压表
- 功率计
- 示波器
- 信号强度计 置信度/失真度计

RF I/O 端口输出电平

- FM 范围: 2 GHz 以下 -30 dBm 至 -130 dBm; 2 GHz 以上 -40 dBm 至 -130 dBm
- AM 范围: 2 GHz 以下 -36 dBm 至 -130 dBm; 2 GHz 以上时 -46 dBm 至 -130 dBm
- 分辨率: 0.1分贝
- 精度: ± 1 dB 至 1 GHz; ± 2 dB >1GHz

光谱纯度

- 谐波杂散: 最大-20dBc
- 非谐波杂散: 最大-35 dBc; < -30dBc, 混合产品频率 (3227 MHz - 载波) (-30 dBc 典型值)
- 残余 FM: 4 Hz, 300 Hz 至 3 kHz (<1 GHz); 5 Hz, 300 Hz 至 3 kHz (> 1 GHz)
- 残余 AM: 1.0% 最大, 300 Hz 至 3 kHz
- SSB 相位噪声 (20 kHz 偏移): 1 GHz 以下最大 -95 dBc/Hz (15° 至 35° C); 所有频率最大 -93 dBc/Hz (0° 至 50° C)

调频调制

- 偏差范围: 0 至 75 kHz
- 偏差分辨率: 1 Hz
- 偏差精度: 设定值的5%
- 射频输出频率范围: 0 至 40 kHz
- 调制输出频率范围: 0 至 20 kHz
- RF 输出调制带宽: DC 至 100 kHz
- 调制输出带宽: 5 Hz 至 20 kHz
- 中频带宽: > 200 kHz
- 预加重: 750 μ s (可选)

AM调制

- 偏差范围: 0 to 99% (AM 深度)
- 偏差分辨率: 1%
- 偏差精度: 5% 的设置值
- RF调制频率范围: 0 至 40 kHz
- 调制输出频率范围: 0 至 20 kHz
- RF输出带宽 DC to 100 kHz
- 调制输出带宽: 5 Hz to 20kHz
- IF带宽: > 200 kHz

SSB-AM (USB 或 LSB) 调制

- AM 深度范围: 0 至 90 %

- 深度分辨率: 1%
- 调制带宽: 300 Hz 至 20 kHz

信号接收器 (发射器测试)

- 频率范围: 250 kHz - 1 GHz (3 GHz 可选)

灵敏度

- 窄带 FM: 10 dB EIA SINAD 为 2.0uV
- 宽带 FM: 10 uV, 10 dB EIA SINAD
- AM:10 uV,10dB EIA SINAD

RF I/O 端口

- VSWR: < 1.2 至 2 GHz、1.5 至 3GHz
- 最大功率:
 - » 最大 150 W 且连续
 - » 绝对最大功率: 150W
- 报警: 内部温度报警

天线端口

- 最大功率: 0 dBm
- 警报: +10 dBm

IF Filters

- 6.25 kHz, 12.5 kHz, 25 kHz, 50 kHz, 100 kHz, 200 kHz

频率误差测量

- 显示方式: 自动量程调整
- 分辨率: 1赫兹

FM偏差测量

- 解调范围: 高达 ± 75 kHz
- 精度: $\pm 5\%$ 加残余 FM
- 频率响应 - 可以根据以下选项进行选择:
 - » 低通滤波器: 300Hz、3kHz、20kHz
 - » 高通滤波器: 无、1 Hz、300Hz、3 kHz

DEMOD 硬件特性

- Demodulation Output Level:

- » 6.25 kHz B/W: 2.56 V / 1 kHz
- » 12.5 kHz B/W: 1.28 V / 1 kHz
- » 25 kHz B/W: 0.64 V / 1 kHz
- » 50 kHz B/W: 0.32 V / 1 kHz
- » 100 kHz B/W: 1.6 V / 10 kHz
- » 200 kHz B/W: 0.8 V / 10 kHz
- 解调输出幅度平坦度: ± 0.2 dB (300 Hz至3 kHz), 1 dB点@20 kHz
- 解调输出阻抗: 标称100欧姆

音频加权滤波器

- 滤波器: 无、C 消息、CCITT
- 去加重 (可选): 750 μ s

AM调制测量

- 解调范围: 0至100%
- 精度: 电平在 80%以下为 $\pm 5\%$
- 频率响应 - 可根据以下选项进行选择:
 - » 解调输出电平: 低通滤波器: 300 Hz、3 kHz、20 kHz / 高通滤波器: 1 Hz、300 Hz、3 kHz
 - » 解调输出幅度平坦度: 每 10% AM 调制 0.8 V 峰值
- 输出阻抗: ± 0.2 dB (300 Hz 至 3 kHz), 1 dB 点 @ 20 kHz 100 欧姆标称值
- SSB 边带抑制: >70 dB

接收信号信号强度测量表计

- 频率范围: 1MHz 至1GHz (典型值 250 kHz 至1GHz); 可选至 3GHz
- 准确性: ± 2 dB
- 灵敏度: -120 dBm (天线端口; 前置放大器打开; 6.25kHz IF B/W)

宽带功率计 (RF I/O 端口)

- 频率范围: 1MHz 到 1GHz (250kHz 到 1GHz 标准); 可选至 3GHz
- 测量范围: 0.1W 到 150W
- 输入阻抗: 50欧姆
- 精度: $\pm 10\%$ (2 kHz - 1 GHz); $\pm 10\%$ (1 GHz - 3 GHz <2.5 W)
- 保护: 超温报警

频率计数器

- 频率范围: 5Hz 到 100kHz
- 周期计数器范围: 5Hz 到 20kHz

- 输入电平: 最小0.1V rms

西纳德计

- 精度: ± 1 dB @ 12dB SINAD
- 输入电平: 最小 0.1 V rms
- 频率范围: 300 Hz 至 10 kHz
- 读取范围: 0 至 40 dB
- 分辨率: 0.01分贝

失真度计

- 读数范围: 0.00% 至 100%
- 失真精度: 失真度的 $\pm 0.5\%$ 或读数的 $\pm 10\%$ 中的较大者
- 输入电平: ± 0.1 V rms (最小)
- 频率范围: 300 Hz 至 10 kHz
- 分辨率: 0.01%

可选模式

- DMR (MOTOTRBO™)
- dPMR、NDXN (传统和 C 型集群)、P25 第 1 阶段 (传统和集群)
- P25 第 2 阶段、PTC (ITCR)
- PTC (ACSES)、TETRA
- DMO、TETRA TMO、TETRA 基站监控, TETRA基站T1 $\neq \Omega$

频谱分析仪

扫描

- 1MHz 到 1GHz (250kHz 到 1GHz 标准); 可选至3GHz
- 频率分辨率: 1 Hz
- 跨度精度: 5%
- 更新率: 约每秒10次 (取决于跨度)

幅值

- 精度: ± 2 dB
- 刻度 (dB/div): 10 (1,2, & 5 w/ESA 选项)
- 对数线性精度: < 0.1 dB
- 参考电平分辨率: 1 dB
- 参考电平范围: +60 到 -70 dB
- T/R 端口动态范围: 80 dB
- 典型底噪性能: -140 dBm
- SSB相位噪声(20 kHz 频偏):
- » 1GHz以下最大为 -95dBc/Hz(15° - 35° C)
- » 所有频率最大值为 -93 dBc/Hz (0° 至 50° C)

- 带宽分辨率: 自动选择
- 谐波杂散 (天线端口, 无衰减): 最大 -20 dBc
- 非谐波杂散 (天线端口, 无衰减): 最大 -60 dBc
- 残余杂散 (输入端接): -70 dBm
- 标签: Delta、绝对值和频率
- 模式: 标准、平均、冻结、最大保持和峰值保持

示波器

纵轴输入

- 输入阻抗: 1兆欧/600欧 (可选)
- 范围: ± 70 VDC、 ± 33 Vrms 交流/ ± 24 VDC、 ± 15 Vrms 交流
- 精度: 满量程的 5%
- 带宽: 0 至 50 kHz

水平轴扫描

- 范围: 20 微秒至 1 秒/格 (可选)

触发选择

- 正常、自动 (自由运行)、单次扫描和冻结

特殊功能

- 标记: 绝对电压、增量电压、增量频率和增量周期

音频调制合成器

- 调制类型: 1 kHz 音调、标准格式 (专线、数字专线、DPL 反转、双音寻呼、5/6 音调寻呼、POCSAG、EURO音调或用户定义的音调序列)、音调 A、音调 B、音调 C (射频输出)、DTMF 以及来自随附麦克风和 BNC连接器的外部输入
- 调制输出电平: ± 8 V 峰值(± 16 /BWV/kHz FM, ± 0.08 V/% AM)
- 幅度平坦度: ± 0.2 dB (300 Hz 至 3 kHz), 1 dB 点 @ 20 kHz
- 1 kHz 音调失真: 不超过 1% THD
- 阻抗: 100欧姆
- 调制输入电平: ± 1 V 峰值参考
- 幅度平坦度: ± 0.2 dB (300 Hz 至 3 kHz), 1 dB 点 @ 20 kHz
- 阻抗: 600欧姆

- 麦克风输入幅度平坦度: ± 0.2 dB (300 Hz 至 3 kHz), 1 dB 点 @ 20 kHz

跟踪发生器

- 频率范围: 1 MHz 至 1 GHz (典型值为 250 kHz 至 1 GHz); 可选至 3 GHz

数字电压表 (DVM)

- 输入阻抗: 1兆欧/600欧 (可选)
- 电压范围: 1V、10V、70V 满量程
- 频率范围: 50 Hz 至 20 kHz
- 直流精度: 1% 满量程 ± 1 LSB
- 交流精度: 5% 满量程 ± 1 LSB

时间基准

- 输出频率: 10 MHz
- 稳定性: 老化: ± 0.1 ppm/年 温度: ± 0.01 ppm
- 输出电平: 0 dBm 最小至 50 欧姆
- 预热: 3 分钟内 ± 0.1 ppm

显示

前面板显示屏

- 分辨率: 800×600
- 尺寸: 8.4 英寸 (21.3 厘米) 全彩 LCD

外部显示屏

- 外部显示屏: VGA

远程前面板

- 可通过以太网使用

补充数字规格

DMR

FSK误差

- 范围: 0 至 10%

- 精度 (2% 至 10%) : <5%
- 分辨率: 0.01%

MAGNITUDE 误差

- 范围: 0-5%
- 准确度: <读数的5%
- 分辨率: 0.01%

符号偏差

- 范围: 1500 至 2350 Hz
- 精度: ± 10 赫兹
- 分辨率: 0.1赫兹

误码率 (BER)

- 范围: 0 至 20%
- 分辨率: 0.00001%

NXDN

FSK误差

- 范围: 0 至 10%
- 精度 (2% 至 10%) : <5%
- 分辨率: 0.01%

MAGNITUDE 误差

- 范围: 0-5%
- 准确度: <读数的5%
- 分辨率: 0.01%

符号偏差

- 范围
 - » 840 至 1260 赫兹 (4800 bps)
 - » 1920 至 2880 赫兹 (9600 bps)
- 精度: ± 10 赫兹
- 分辨率: 0.1赫兹

误码率 (BER)

- 范围: 0 至 20%
- 分辨率: 0.00001%

TETRA

EVM (RMS)

- 范围: 0 至 20%
- 准确度 (2% 至 10%) : <10%
- » 分辨率: 0.10%

残留载体

- 范围: 0-10%
- 准确度: $\pm 0.1\%$
- 分辨率: 0.10%

频率误差

- 精度: ± 500 赫兹
- 分辨率: 1赫兹

dPMR

FSK误差

- 范围: 0 至 10%
- 精度 (2% 至 10%) : <5%
- 分辨率: 0.01%

MAGNITUDE 误差

- 范围: 0-5%
- 准确度: <读数的5%
- 分辨率: 0.01%

符号偏差

- 范围: 1500 至 2350 Hz
- 精度: ± 10 赫兹
- 分辨率: 0.1赫兹

误码率 (BER)

- 范围: 0 至 20%
- 分辨率: 0.00001%

P25 Measurement Modulation Fidelity

- 范围: 0-10%
- 分辨率: 0.01%
- 精度: 2.0% 及以上时读数小于 5.0%

远程前面板

- 通过以太网可用

订购信息

12700 Ingenuity Dr.
Orlando, FL 32826
+1.407.381.6062

LMRSales@astronics.com
Astronics.com/LMR
AstronicsTestSystems.com



Complies With
UL 61010-1
CSA C22.2 No. 61010-1