

HIGHWAY VIDEO

KWS Electronic GmbH

www.kws-electronic.de

德国KWS公司

FM-TV-SAT 模拟/数字信号综合测试仪

AMA300



主要特点

- 适用于 FM 广播、电视中频、模拟有线电视正向/反向通道、模拟卫星、数字电视 DVB-S DVB-C DVB-T 信号测试及频谱分析
- 测试频率范围：5-2150MHz

- 双 LCD（其中一屏为 5.7 吋真彩）显示屏，可分别显示图像/频谱和测试参数，观测方便
- 自带 24 热敏打印机，直接将测试参数 频谱图打印输出
- 误码率 (BER) 测试 (CBER Viterbit 解码前和 VBER Viterbit 解码后), 用于 QPSK、QAM、COFDM 信号
- 独有的 QPSK、16QAM、32QAM、64QAM、128QAM 调制星座图, 用于 QPSK、QAM、COFDM、DOCSIS 信号调制幅度的不平衡及相位误差分析; ZOOM 功能可将每一象限的调制星座图放大至全屏; STOP 功能可冻结静态星座图; 调制误差 (MER) 测试用于 QAM 信号
- NICAM 解码器: 用于 NICAM 信号解码, 电平和 BER 测试
- SCOPE 功能 (选件): 电视扫描行 (1—625 行) 的实时波形示波, 波形可放大, 可对电视测试行中的哼声测试
- 自动检测显示 QPSK、QAM、COFDM 信号的 I/Q 相位位置 (频谱翻转); 自动检测显示 QPSK、QAM 信号载波频率偏移和编码率 (FEC)
- LNB 供电: DiSEqC 输出, DiSEqC1.0 和 DiSEqC2.0 版本
- 预置的标准 B/G、D/K (OIRT)、D/K (China PAL)、M/N、L、I 频道, 便于电视频道参数的测量
- AC Level 功能: 内部发出测试音频, 根据其频率高低确定输入信号电平, 便于天线调整定位
- 频谱分析时, 根据测试信号电平大小自动调整电平显示范围, 无须切换电平量程
- MPEG 数据流接口: RDS 输出和 SCART 接口 (复合/分量视频输入输出, 立体声输入输出)
- RS-232 接口: 可连接计算机, 通过软件进行通讯, 将测试数据存储于计算机并打印
- 200 个测试记忆点, 约 20,000 测试值 可任意编排、记录
- 便捷直观的防水、防污按键, 操作简单方便
- 立体声监听
- 12V 直流电源连接座, 可接驳汽车点火器 12V 直流电源
- 内置可充电电池: 12V/2.2A 作为标准配置, 可另增加一支充电电池
- 真皮皮箱: 便于携带, 坚固美观, 防碰撞保护设计



北京海为四方科技有限公司

地 址: 北京市朝阳区安定路 12 号 国典华园 4 号楼 1306 室 邮 编: 100029

电 话: 010-64431910 传 真: 010-64412973

HIGHWAY VIDEO

技术参数

频率范围:

IF 中频测量 5-65MHz 50KHz步进
反向频道 5-65MHz 50KHz步进
FM 广播 87.5-108MHz 10KHz步进

电视测量范围

模拟电视

输入频率(图像载波频率)

44.75-867.25MHz 50KHz步进

输入频道

任意制式的所有频道和专用频道

B/G D/K L I M/N D/K (China)

数字电视-QAM

输入频率(频道中心频点) 47-870MHz 50KHz步进

输入频道 任意制式的所有频道和专用频道

B/G D/K L I M/N D/K (China)

卫星电视信号

模拟 910-2150MHz 1MHz 或125KHz 步进

数字QPSK 910-2150MHz 1MHz 或125KHz步进

频率/频道输入

面板数字键盘 预置标准频道 或频率频道搜索键

使用提示

背光式彩色LCD 液晶显示

RF 射频/IF 中频输入 IEC 插座/75Ω (DIN45 325)

反射损耗>8dB 910-2150 MHz

反射损耗>12dB 5-867.25 MHz

输入衰减器 0-56dB 4dB步进, 微处理器控制

电平测量范围

中频IF (5-65MHz) 30-126dBμV

反向频道 (5-65MHz) 30-126dBμV

FM 广播 (87.5-108MHz) 20-126dBμV

模拟电视 (44.75-867.25 MHz) 20-126dBμV

QAM 数字电视 (47-870MHz) 24-126dBμV

模拟卫星 (910-2150MHz) 40-126dBμV

数字卫星 (910-2150MHz) 40-126dBμV

测量带宽

IF 中频 1MHz (峰值检测)

反向频道 1MHz (峰值检测)

FM 广播 200kHz (平均值检测)

伴音载波 模拟(SC1/SC2) 200kHz (平均值检测)

NICAM 丽音方式 200kHz(平均值检测)

计算带宽校正

视频载波 1MHz 峰值检测

QAM 信号 1MHz (峰值检测) 8MHz计算带宽校正

模拟卫星 27MHz (平均值检测)

QPSK 根据设置的符号率适应带宽 (平均值检测)

测量带宽分析仪

反向频道 70kHz 或1MHz (峰值检测)

广播 200kHz (平均值检测)

电视 宽带1MHz (峰值检测)

窄带70kHz (峰值检测)

卫星 4.3MHz (平均值检测)

电平显示 以dBμV(能放大到2 倍高度)和声音高低(AC Level功能)或通过电平趋图

电平分辨率 1dB 或0.1dB

测量精度 ±1.5dB @20°C ±2.5dB@ 0-40°C

预热大约10 分钟后

电视彩色制式

PAL NTSC SECAM

电视制式

B/G D/K L I M/N D/K(China)

视频特性(模拟)

图文电视 DIN45060 标准

垂直消隐间隔 可切换 开/关

视频带宽 5 MHz

去加重(卫星) 执行CCIR 405-1 标准

视频飘移匹配(卫星) 16或27 MHz/V

视频极性转换(卫星) 接收C 或Ku 波段, 正/负极性

音频特性(模拟)

FM 广播 立体声显示

电视 所有声音制式

(由于技术原因, L 波段的聲音信号

在L 制式下不能被设置成可听状态)

卫星音频副载波 4.00-9.75 MHz 10kHz 步进

星座图 数字调制信号(QPSK 16/32/64/128QAM)

IQ矢量分析

重复率 实时

3D显示 彩色方式

星座图放大(ZOOM)功能 在所有象限

星座图静止(STOP)功能 可冻结星座图

QAM 解调器

执行标准ETS 300429

QAM 调制方案 16 32 64 128QAM

滚降系数 0.15

符号速率 7.0Msym/s

均衡器 自适应

里德-所罗门解码 204, 188 , 8

北京海为四方科技有限公司

地址: 北京市朝阳区安定路12号 国典华园4号楼1306室 邮编: 100029

电话: 010-64431910 传真: 010-64412973

HIGHWAY VIDEO

交织 卷积交织
解扰
QAM 测量参数 执行标准 ETR 290
误码率 (BER) 10^{-2} – 10^{-8} 所罗门前
调制误差率 (MER) 10–38dB 分辨率 0.1dB 或 1dB
I/Q 分析 通过星座图
DOCSIS 功能 可用

QPSK 解调器 执行标准 ETS 300421
滚降系数 0.35
符号速率 2.0–30 Msym/s
FEC 前向纠错 1/2 2/3 3/4 4/5 5/6 6/7 7/8 8/9
自动检测
所罗门解调器 204 188 8
交织 卷积交织

QPSK 测量参数 执行标准 ETR 290
误码率 (BER) 10^{-2} – 10^{-8} (所罗门前或维特比后)
信噪比 2–15 dB 分辨率 0.1 dB
I/Q 分析 通过星座图

MPEG 解调器 音视频 MPEG-2 解码
ISO/IEC13818

COFDM 解调器 (选件) 执行标准 ETS 300744
通道带宽 6 MHz/7 MHz/8 MHz
FTT 模式 2K(1705 载波) 8K(6817 载波)
调制方案 QPSK 16QAM 64QAM
分级模式 $\alpha=1$ $\alpha=2$ $\alpha=3$
保护间隔 1/4 1/8 1/16 1/32
编码率 1/2 2/3 3/4 5/6 7/8 (自动检测)
所罗门解调器 204 188 8
交织 卷积交织
调制参数的自动调整 通过 TPS (发射参数信号) 信息进行分析

COFDM 测量参数 执行标准 ETR 290
误码率 (BER)
VBER (维特比误码率) 10^{-2} – 10^{-8} (维特比后或所罗门前)
CBER (通道误码率) 10^{-1} – 10^{-6} (维特比解码前)
信噪比 3–24dB 分辨率 0.1 dB
I/Q 分析 通过星座图
模式 所有载波
信号载波显示

NICAM 解码器 (选件) 执行标准 ETS 300163
电视制式 B/G D/K L I
NICAM 音频载波 5.85MHz (B/G D/K L) 6.552MHz (I)
滚降系数 0.4 (B/G D/K L) 或 1.0 (I)
解调方式 DQPSK
总数据速率 728 kbit/s
去加重 J17

NICAM 测量参数
误码率 BER 2.51×10^{-2} – 4.10×10^{-6}

ADR 解码器 (选件) 欧洲数字卫星音频广播解码器
ADR 音频载波 6.12–8.46 MHz
音频解调 MPEG-1, 第 2 层
解调 DQPSK
总数据速率 256 kbit/s

ADR 测量参数
维特比最小间隔 4800–5300

C/N 载噪比测量卫星范围 (选件)
测量范围 8–24dB
分辨率 0.1 或 1dB
精确度 ± 1.5 dB

S/N 信噪比测量电视范围
测量范围 40–52dB
分辨率 0.1 或 1dB
精确度 ± 1.5 dB

外部视频信号 S/N 信噪比测量
测量范围 40–58dB
分辨率 0.1 或 1dB

SCOPE (选件) 电视扫描行的实时波形示波
信号源 SCART (外部输入视频信号) 卫星模拟信号
电视模拟信号
行选择 1–625 行波形放大 哼声测试功能
精确度 黑电平 $\pm 3\%$
白电平–黑电平 $\pm 5\%$

接口
SCART 插座 彩色全电视信号输入 (1Vpp 75 Ω)
彩色全电视信号输出 (1Vpp 75 Ω)
分量 RGB 输出 (0.7Vpp 75 Ω)
卫星基带信号输出 (1Vpp 75 Ω) 非钳位
音频立体声输入/输出 (1Vpp 600 Ω)
RS RS-232 9 针 D 插座
RDS 输出 时钟和数据通过 3.5mm jack 型插座
TTL 电平, 阻抗: 220 Ω

北京海为四方科技有限公司

地址: 北京市朝阳区安定路 12 号 国典华园 4 号楼 1306 室 邮编: 100029
电话: 010-64431910 传真: 010-64412973

HIGHWAY VIDEO

数据率: 1.188kbit/s
测量点存储 200个
测试数据存储 24500字节
图像及波形显示 5.5英寸背光式TFT 真彩
液晶显示器
分辨率 320x240
声音监听 内置扬声器或外置立体声耳机
LNB 供电 10 到20V 电压可选 0.1V 步进
短路保护 最大电流500mA
AC叠加 (22kHz) Vpp=0.6V
DiSEqC 控制 V1.0 和V2.0 版本
LNB 电流测量
测量范围5-500mA
分辨率1mA
精确度±2%

打印机 内装热敏式矩阵打印机打印速度每秒2 行

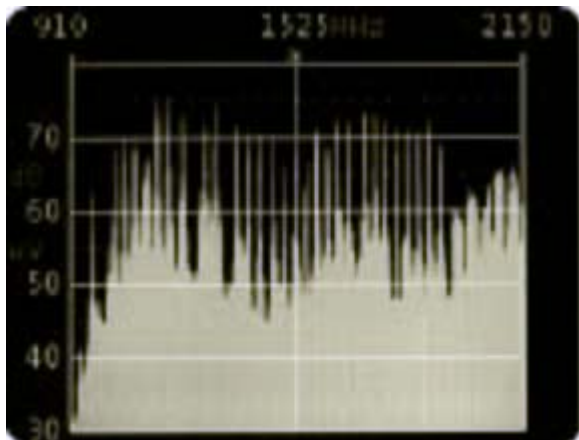
电源
交流电 110-250V/50-60Hz
外部12V 供电
内置电池 2X12V/2.2Ah 集成的充电器
充电时间3 小时
直流11-13.5V, 最大电流3A; 一块电池供电可工作
0.5 小时, 两块可达1.5 小时. 自动电池关闭模式,
以避免完全放电

电磁兼容 EN50081-1 和EN50082-1

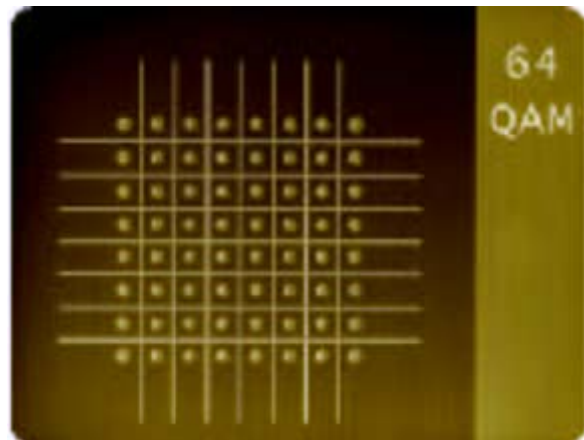
防护 VDE0411 类标准

外形尺寸 365x150x285mm

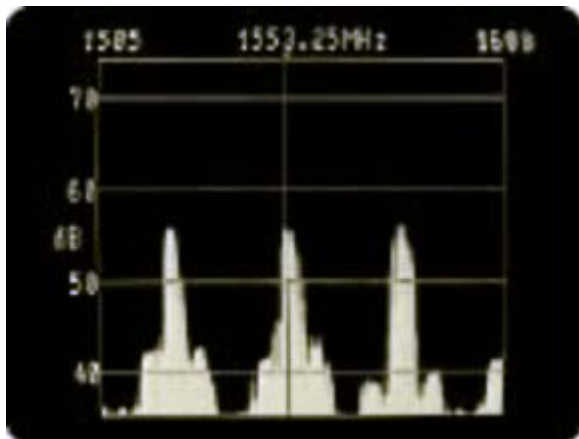
重量 带1 块电池仪器重约6.8kg



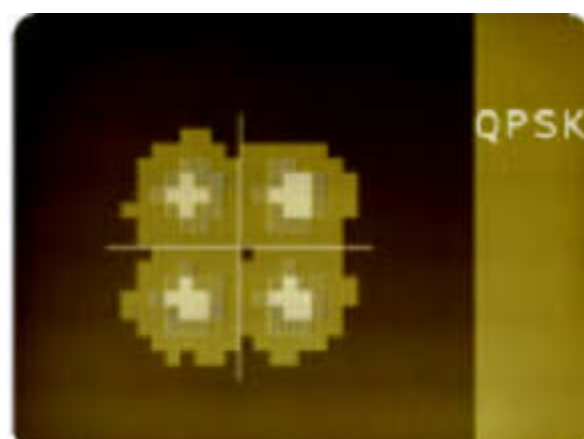
第1卫星中频信号频谱显示, 电平偏移可见



64QAM星座图



以窄带的方式显示卫星频谱, 交叉极性清晰可辨



北京海为四方科技有限公司

地址: 北京市朝阳区安定路12号 国典华园4号楼1306室 邮编: 100029
电话: 010-64431910 传真: 010-64412973

HIGHWAY VIDEO

QPSK星座图

北京海为四方科技有限公司

地 址：北京市朝阳区安定路 12 号 国典华园 4 号楼 1306 室 邮 编：100029
电 话：010- 64431910 传 真：010- 64412973