**ISONIC 2009 PA UPA - Scope 设备参数**

**≡ 相控阵模式 ≡**

|  |  |
| --- | --- |
| **通道数量：**  **脉冲模式：** | 两组独立的相控阵探头接口，支持：1×64:64 或 2×32:32  使用扩展终端接口，支持：1×256:256 或 1×128:128 或 2×64:64  双极脉冲方波 |
| **脉冲转换：** | ≤7.5 ns（上升边缘沿10～90%，下降边缘沿90～10%） |
| **脉冲电压：** | 激发电压平稳可调(12级)：阻抗50Ω时，可调范围50 V～300 V |
| **脉冲宽度：** | 50～600 ns，调节步进：10 ns |
| **激发孔径：** | 全部激发或部分激发：1～64阵元  使用扩展终端接口：1～128阵元 |
| **接收孔径：**  **激发相位：**  **接收相位：** | 全部接收或部分接收：1～64阵元  使用扩展终端接口：1～128阵元  0～100μs，调节步进：5 ns  0～100μs，实时，5 ns分辨力 |
| **增益范围：** | 0～100 dB，调节步进：0.5 dB |
| **高级降噪：** | 增益80 dB 带宽25 MHz时，峰峰值：85μV |
| **频带宽度：** | 0～20 MHz，高/低频独立可调，调节步进：0.1 MHz |
| **模数转换：**  **数字滤波：** | A/D转换采样频率：100 MHz /16 bit  32阶FIR高低通自由组合可控数字频带滤波器 |
| **信号叠加：**  **聚焦方式:** | 接收孔径信号实时叠加（非复杂的多路复用技术）  静态聚焦（近场/远场）、动态聚焦、全矩阵聚焦（FMC/TFM） |
| **A超模式:** | 射频信号，整流信号（全波/正半波/负半波） |
| **抑制范围:**  **声速范围:**  **声程范围:**  **延时范围:**  **探头延时:**  **定量曲线：** | 0～99 % 屏幕高度，调节步进：1 %  300～20000 m/s，调节步进：1 m/s  0.5～7000μs，调节步进：0.01μs  0～400μs，调节步进：0.01μs  支持可控的探头及楔块参数校准与修正（包括：线阵探头、面阵探头、斜楔块、直楔块、曲面楔块、异形楔块等），并依据参数自动计算组合延时（包括：激发/接收孔径、入射角度、聚焦位置等）  与聚焦法则对应的 DAC / TCG曲线生成模式：  自动生成（依据材料衰减系数） / 手动生成（实测≤ 40个记录点）  整流信号与射频信号模式均可生成曲线（支持开启：多曲线及辅助线）  支持可控的定量曲线滤波模式（DAC / TCG图像归一化处理） |
| **闸门范围:** | 2 个独立可控的闸门（支持触摸屏手动拖拽或按键调整模式）  闸门位置及长度：时基范围内任意可调，调节步进：0.1 mm |
|  | 闸门高度：满屏5～95 %，调节步进：1 %  成像模式支持闸门自动跟踪 |
| **探头支持:** | 一维线阵（包括：单线阵（LA）、1.5 D、环阵（RA）、曲面、柔性、异形、水浸等）、双线阵（DLA）、两维面阵（MA）、双面阵（DMA） |
| **聚焦法则:**  **扇扫角度：**  **耦合监控：**  **成像模式:** | 8192组（每组聚焦法则增益/时基独立调节）  直楔块：±80°，斜楔块：10～87°，采样间隔步进：0.1～5°可调  支持基于底波幅度测控的独立耦合监控通道（与检测数据同步显示记录）  垂直/水平线扫描（E扫描）、垂直/水平扇扫描（S扫描）、串列式扫描  （T扫描）、B扫描（侧视）、C扫描（俯视）、D扫描（主视）、P扫描（断层）、多项模式组合扫描（分屏/条状图）、PA/TOFD组合成像、X/Y双轴扫查大面积成像（拼图/一次性记录）、合成孔径聚焦成像（TFM/FMC）、仿真成像（内置的复杂工件真实结构仿真工艺软件）、3D动态立体成像 |
| **色彩模式：** | 256阶全彩色自由可控：颜色数量、起始色、色阶间隔、图像边缘优化 |
| **数据存储:**  **数据分析:** | 100 % 原始数据采集  内置多功能数据处理软件（支持自动缺陷分析及生成报告）  PC端分析软件，支持WinXP,Win7,Win8,Win10（官网免费下载） |

**≡ 常规超声模式 ≡**

|  |  |
| --- | --- |
| **通道数量：**  **激发模式：**  **检测模式：** | 1发/1收通道、8发/8收通道、16发/16收通道（根据具体配置）  所有通道 并行激发 或 分时激发 模式可选（多通道同步工作时）  A超、B扫描、TOFD、高频导波、C扫描（双轴编码器方式） |
| **脉冲模式:** | 双极脉冲方波 |
| **脉冲转换:** | ≤7.5 ns（上升边缘沿10～90%，下降边缘沿90～10%） |
| **脉冲电压:** | 激发电压平稳可调(12级)：阻抗50Ω时，可调范围50 V～400 V |
| **脉冲宽度:** | 50～600 ns，调节步进：10 ns |
| **探头模式:** | 单晶 / 双晶 |
| **增益范围:** | 0～100 dB，调节步进：0.5 dB |
| **高级降噪:** | 增益80 dB 带宽25 MHz时，峰峰值：85μV |
| **频带宽度:** | 0～25 MHz，高/低频独立可调，调节步进：0.1 MHz |
| **模数转换:** | A/D转换采样频率：100 MHz /16 bit |
| **数字滤波:** | 32阶FIR高低通自由组合可控数字频带滤波器 |
| **A超模式:** | 射频信号，整流信号（全波/正半波/负半波）、频谱模式（FFT） |
| **抑制范围：**  **声速范围：**  **声程范围：**  **延时范围：**  **探头角度：**  **探头延时：**  **当量曲线:** | 0～99 % 屏幕高度，调节步进：1 %  300～20000 m/s，调节步进：1 m/s  0.5～7000μs，调节步进：0.01μs  0～400μs，调节步进：0.01μs  0～90°，调节步进：1°  0～70μs，调节步进：0.01μs  DAC / TCG曲线生成模式：  自动生成（依据材料衰减系数） / 手动生成（实测≤ 40个记录点）  整流信号与射频信号模式均可生成曲线（支持开启：多曲线及辅助线） |
| **DGS曲线:** | 内置18个探头数据库，可无限扩展 |
| **闸门范围:** | 2 个独立可控的闸门（支持触摸屏手动拖拽或按键调整模式）  闸门位置及长度：时基范围内任意可调，调节步进：0.1 mm |
|  | 闸门高度：满屏5～95 %，调节步进：1 % |
|  |  |
| **闸门测量:** | 支持波幅、声程、深度、延时、差值…… 27种自动测量值读取功能  支持复合材料双声速测量（支持直探头和斜探头）  支持曲面/ 厚度 /反射波次数修正  支持声速与探头延时自动校准 |
| **冻结模式:** | 冻结全屏、冻结波幅（波峰记忆），冻结状态可进行闸门及增益调整 |
| **成像模式:**  **扫查长度:** | 声程B扫描、当量B扫描、高清B扫描、导波CB扫描、TOFD成像  支持条状图组合显示： TOF声程/当量图谱、B扫描、TOFD、耦合通道  一次记录长度 50～20000 mm，自动滚动显示） |
| **数据存储:**  **数据分析：** | 100% 原始数据采集  内置多功能数据处理软件（支持A超与成像测量，自动生成报告）  PC端分析软件，支持WinXP,Win7,Win8,Win10（官网免费下载） |

**≡ 设备基本参数 ≡**

|  |  |
| --- | --- |
| **PRF：**  **CPU:** | 10～5 KHz，调节步进：1 Hz  Intel双核Atom N 2600 CPU 主频1.6 GHz |
| **RAM:** | 内存 2 GB |
| **HDD:** | SSD固态硬盘 120 GB |
| **显示屏:** | 防眩目8.5英寸高清触摸屏，分辨率 800 × 600 |
| **操作方式:** | 触摸屏、主机一体化密封键盘、主机一体化密封鼠标、外接键盘/鼠标 |
| **标准接口:** | 2个USB接口、1个LAN以太网接口、1个SVGA视频输出接口 |
| **操作系统:** | 正版 Windows™ 7 Pro |
| **编 码 器:**  **远程控制：** | 单/双轴TTL步进式编码器，位移精度0.5 mm，可扩展多轴编码器  通过以太网（有线或无线）由外置电脑控制（数据同步存储于PC端）  支持WinXP,Win7,Win8,Win10，无需特殊软件 |
| **工作温度：**  **外壳防护:** | -30℃～+ 60℃（使用状态） / -50℃～+ 60℃（存储状态）  IP 65增强型塑料外壳，不锈钢把手，无通风口密封设计，无需冷却 |
| **主机尺寸:** | 314×224×124 mm（无电池） / 314×224×143 mm（含电池） |
| **主机重量:** | 4.550 Kg（无电池） / 5.480 Kg（含电池） |