

笔记本式数字超声探伤仪 CTS-2000Plus



CTS-2000 PLUS 在我单位与德国 Krautkramer 公司合作开发 CTS-2000 基础上,对系统软、硬件进行全面升级,它是国内新一代体积最小、重量最轻的笔记本式数字超声探伤仪。具有采样速率高、存储容量大、功能齐全、技术先进、携带方便、易学易用等特点。最适用于流动性大和高架空的探伤作业,也可广泛用于机械制造、航天航空、交通、石化、能源等部门的钢板焊缝及锻件的超声探伤。

仪器特点:

- 最高采样速率达 240MHz, 最小显示范围 2.5mm。
- 带背景光液晶屏全中文显示, 在直射日光下, 仍能得到鲜明图像。在回波扩展显示方式下, 可得到 320×240 像素的高分辨率波形显示。
- 通过修改滤波器, 使得 1~4MHz 工作频带信噪比提高了约 4dB, 仪器的探伤灵敏度余量达 48dB 以上, 适合大锻件或粗晶材料探伤。
- 检波方式有三档可选: 正向、负向和双向。
- 独具特色的波形显示填充模式, 适合探头快速扫查时改善波形的显示效果。
- 大容量存储器能存储 100 幅仪器状态数据和回波图形。
- 采用 10 点法制作 DAC 曲线, 且可上下自由移动。
- 两路报警闸门, 可自动显示闸门内回波的声程、垂直距离、水平距离以及回波峰值和间距等。
- 现场制作探伤报告, 并可直接打印。
- 具有 RS-232C、I/O 等多种功能接口, 可与计算机、打印机等外部设备连接通信。
- 超小型、超薄、超轻设计, 可交直流供电工作。

主要技术指标:

- 探测范围: 0~10000mm (钢纵波)。
- 脉冲移位: -10~1000mm (钢纵波)。
- 探头零点: 0~99.99 μ s。
- 材料声速: 2000~9999m/s, 按 1m/s 或预置值改变。
- 阻尼: 50 Ω (高) / 500 Ω (低)。
- 脉冲重复频率: 分 10 档可调, 探测范围 1500mm 以内时, 大约 100Hz~1000Hz; 探测范围大于 1500mm 时,

大约 4~40Hz。

- 工作频率范围：1~4MHz/0.5~8MHz/2~20MHz 三档可选。
- 增益调节：0~110dB, 分 0/0.5/1/2/6/12dB 步进调节。
- 检波方式：正向、负向和双向。
- 抑制：0%~80%线性抑制。
- 垂直线性误差：≤3%。
- 探伤灵敏度余量：≥48dB。
- DAC 曲线：每组曲线最多能记录 10 个回波参考点，可改变曲线间 dB 距离。
- 监视闸门：一个独立的软件闸门（闸门 1）和取决于闸门 1 的第 2 个闸门（用于测量声程差）。
- 测量分辨力：0.01mm。
- 报警方式：声光报警（内接蜂鸣器和面板 LED），也可外接报警器。
- 测量点选择：闸门内第 1 个回波的前沿或峰值。
- 回波评价：声程，水平距离，垂直距离和幅值显示。
- 显示：高分辨率的 LCD，320×240 像素，96×72mm（宽×高）。
- 缩放：OFF/ON，使 A 型扫描放大到整个屏幕。
- A 型扫描冻结：OFF/ON。
- 数据存储器：100 组数据集，包括探伤状态参量、回波图形、DAC 曲线和备注信息等。
- 串行接口：RS-232C 双向通讯（波特率 9600，8 位字长，无奇偶校验，2 个停止位）。
- I/O 接口：8 脚 Lemo-1 插座：触发输出，报警信号，测试数据释放。
- 打印机：Seiko DPU, EPSON, HP-DeskJet, HP-LaserJet。
- 电源：交流电或电池。
- 电池类型：1.2V×4（C 型），Ni-MH 或 Ni-Cd 电池。
- 工作时间：使用 3.2Ah Ni-MH 电池时≥7h（无 LCD 背景光），≥5h（有 LCD 背景光）。
- 工作电压：8~12V DC（外部电源）；4.2~6V（电池）。
- 工作温度：0~50℃（经挑选，个别仪器可达-20~+55℃）。
- 重量：1.6kg（包括电池）。
- 外型尺寸：226×172×50mm（宽×高×深）。