

## Krautkramer USM 33

通用超声波探伤仪

符合IP54防护等级, 彩色显示, 鲜明亮丽



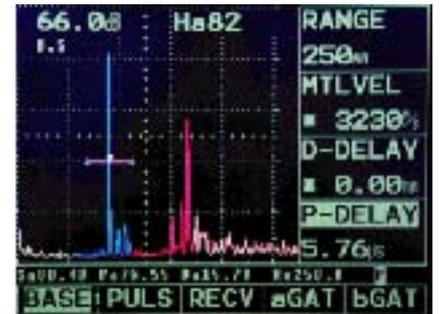
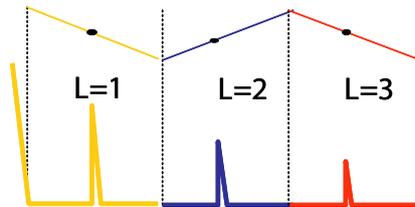
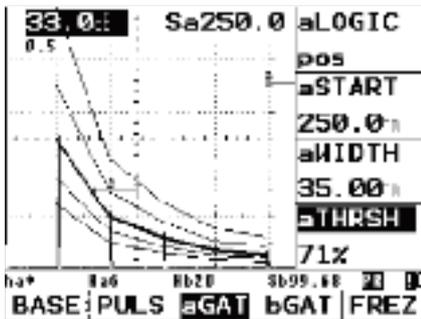
- 轻便
- 可靠
- 实用



# 秉承德国KK产品优良传统的USM33, 可满足绝大多数检测需求

## 焊缝检测

- 丰富的缺陷位置显示：声程、水平距离、深度位置和跨距编号等。
- 多重DAC曲线间距可单独调节，满足各种标准要求。
- 专利的彩色半跨距显示，跟部缺陷判断一目了然。



## 精密厚度测量

- 可根据每一个回波信号的波峰值精准地测量声程差，分辨率高达0.01mm。

## 腐蚀壁厚测量

- 采用双晶探头检测受腐蚀工件的壁厚，可以同时显示读数和A扫描显示，极大增强了检测可靠性。

## 锻压件的检测

- 检测细小晶粒工件和大型工件时，可以优化设置脉冲重复频率，以消除幻影波形。

## 特种材料的检测

- 采用低至500kHz的低频探头，可穿透高衰减材料和复合材料。将USM33探伤仪配合BENCHMARK COMPOSITE®复合材料晶片探头使用，在对声散强的材料（玻璃、碳纤维增强塑料、复合材料或者合金）进行检测时，信噪比有显著的提高。

# 良好的户外使用防护等级, 创新与实用的最佳组合

## 根据IP54标准设计的防护

USM33采用了坚固的外壳设计, 使这一款探伤仪更加经久耐用, 即使在恶劣环境下也能得到有效保护。

"IP"是"浸入保护"的英文缩写, 它规定电子设备及外壳防止外部灰尘和液体(如雨水)浸溅的保护级别能力。通常用两位数字来表示保护级别, 又称为IP代码。数字"5"表示防尘。数字"4"表示防止液体浸溅。

## 适应恶劣条件和工业环境

- 适用温度范围增加到从0°C到60°C (如有特殊要求, 还可达到-10°C)。
- 重量仅为1.8公斤(包括电池)。
- 实际测试条件下电池待机时间可达到8小时。

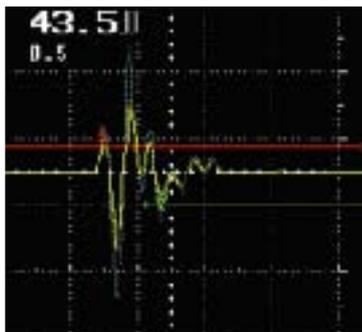
## 帮助分析的直觉式工具

- 两种新型显示方式(彩色三角形指出每个门上刻度位置)。
- ▼ 三角形向下指示波前声程测量位置。
- ▲ 三角形向上指示波幅测量位置。

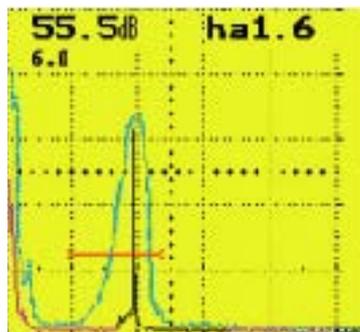
## 反应敏捷的彩色显示屏

彩色为您的日常检测工作增加许多额外的好处:

- 闸门和曲线(DAC)的彩色显示, 便于直接辨别。
- A扫描的显示使用彩色, 以便于进行比较。
- 彩色包络曲线显示用于回波动态分析。
- 多种屏幕色彩搭配方案可供技术人员选择, 根据工作环境选择最合适的色彩方案。



A扫描 比较



包络曲线

## 数据报告

- 扩展的报告/设定记忆能容纳多至200组数据或报告的储存。每个报告能够记录在一个含9个专用区域的存储区内, 可以显示多达24个字符的测试报告和设置。报告或设置可以通过RS-232或使用RS-232或USB上载/下载到电脑上(使用USB-RS连接设备)进行直接打印。

## 创新优势

- 我们还从电脑工业的电池概念中进行了创新, 令您的日常工作更加轻松。先进的锂聚合物充电电池在一次充满后可使用至少8小时。您只需将电池充电器接上USM33过夜即可。
- 紧凑的结构设计, 人性化的操作方式, 适应于不同环境的作业。

# 技术参数

<p><b>测量范围</b> 0-9,999mm+10%(钢), 0-390"+10%(钢) 频率范围在0.5-20MHz自由匹配</p> <p><b>垂直线性误差</b> ≅ 2.0%</p> <p><b>灵敏度余量</b> ≅ 50dB</p> <p><b>动态范围</b> ≅ 32dB</p> <p><b>分辨率</b> ≅ 42dB</p> <p><b>声速</b> 1,000 to 15,000m/s, 40 to 600 inch/ms 步距可调, 最小步距1m/s, 0.1 inch/ms</p> <p><b>扫描延时</b> -10~1,000mm, -0.3 to 40" (340 μs)</p> <p><b>探头延时</b> 0-200 μs</p> <p><b>自动校准</b> 通过两个已知参考回波自动校准声速和探头延时</p> <p><b>脉冲强度</b> 220pF, 1nF</p> <p><b>衰减</b> 50欧姆500欧姆(双晶探头1,000欧姆)</p> <p><b>脉冲重复频率</b> 自动优化设置</p> <p><b>频率范围</b> (-3dB)自动匹配</p> <p><b>增益</b> 0-110dB, 范围内可调节</p> <p><b>增益步距</b> 0.5/1/2/6/12dB 用户可调</p> <p><b>检波方式</b> 全波, 正半波, 负半波, 射频 (测量范围小于50mm)</p>	<p><b>监控闸门</b> 2个独立的监控闸门, 起点和宽度在整个范围可调, 报警门限为10-90%显示器高度在1%段内可调节, 报警信号通过LED或蜂鸣器报警器, 通过闸门控制波形放大范围</p> <p><b>测量分辨率</b> 在99.99mm范围内为0.01mm在100至999, 9mm范围内为0.1mm超过1000mm范围为1mm通过A扫描图像评估:0.5%的调节范围</p> <p><b>波幅显示</b> 按屏幕的%比显示USM33的DAC dB</p> <p><b>读数显示方式水平</b> 声程, 距离, 深度, 闸门内放大显示, 用户自定义4点测量值一行同时显示, A扫描图像放大显示可以自由设置</p> <p><b>A扫描功能</b> 手动或自动A扫描, 回波可通过包络线动态显示</p> <p><b>显示颜色模式</b> 多种显示模式可调</p> <p><b>DAC (功能)</b> 距离-振幅-曲线(DAC)最多10个参考回波, 距离通过增益可调的4条附加曲线</p> <p><b>显示尺寸和分辨率</b> 116mm × 87mm(宽 × 高)320 × 240像素 A1A扫描图象尺寸和分辨率16mm × 80mm, 320 × 220像素</p> <p><b>测量单位</b> mm, 英寸</p> <p><b>数据存储</b> 200条仪器设置参数, 能够存储A扫描图像, 并能够调用或输出到计算机</p> <p><b>文件操作</b> 通过英文或中文显示字幕, 并通过文件存储A扫描图像, 测量数据和参数设置</p> <p><b>显示语言</b> 中文, 英文</p> <p><b>探头连接器</b> 2 × Lemo 1 or BNC</p>	<p><b>打印机接口</b> HP DJ 1200(DeskJet), HP LJ1012(LaserJet), EPSON FX/LX, SEIKO DPU</p> <p><b>RS 232 接口</b> 通过RS 232接口跟计算机通讯</p> <p><b>电池</b> 能够实时显示锂电池电量状态</p> <p><b>电源/充电</b> 通过外部供电(85-265V交流); 操作电压: 6 - 12 V 直流 功率: 最大9W, 与调整值有关</p> <p><b>重量</b> 1.8kg包括电池</p> <p><b>尺寸</b> 175mm × 230mm × 76mm (长×宽×高)</p> <p><b>应用环境</b> 防护等级: IP 54 冲击试验根据IEC60068-2-27Ea 15g11ms, 半正弦波, 每个轴向3次振动试验根据IEC60068-2-6Fc;5-150Hz, 2g, 10Oct/min, 正弦波, 每个轴向3次 运行温度: 0-60°C; 32-140° F (特殊要求可达-10°C; 14° F) 储存温度: -20-60°C; 4-140° F</p> <p><b>数据记录器</b> 能够快速方便的存储测量数据</p> <p><b>存储容量</b> 5,000读数, 20个报告</p> <p><b>可存储读数</b> 声程, 闸门内的声程差, 波幅(%-LSH, dB-门限, dB-曲线, %-曲线, ERG)</p> <p><b>存储</b> 行数: 最多 5000 (线性数据一列), 编号索引 列数: 最多 26, 索引: A, ..., Z</p>
---	---	---