

KRAUTKRÄMER

# USM 36

通用型便携式超声探伤仪



此款通用型便携式超声探伤仪由Waygate Technologies提供，其采用坚固的人机工程学设计以及同类最大的显示屏，可提供最先进的UT性能。

# 成熟、可靠、坚固的 超声探伤仪

Krautkrämer采用21世纪操作平台以及Waygate Technologies成熟Krautkrämer便携式探伤仪的可靠坚固硬件。新型仪器具有一系列创新功能，确保世界各地的NDT检测人员能在日常工作中使用。



## 1 同类最大的可视A-Scan显示屏

• Krautkrämer USM 36的重大改进包括使用大型7寸显示屏，其分辨率达800x480像素。整个区域都可显示清晰的A-scan，可谓同类最佳。即使在明亮阳光下和眼睛长时间工作感觉疲劳时，都可轻松查看并准确解释信号。

## 2 操作简单高效

- Krautkrämer USM 36使用原有产品常用的旋钮，但将功能键简化为直观的6键键盘，方便高效地操作
- 检测设置也很简单。对于以前使用USM Go或USM Go+进行检测的技术人员而言，可直接在这些仪器中转移设置数据，因为它们使用相同的用户界面。这种界面通用性还确保熟悉USM Go仪器的技术人员可以快速上手。



## 3 灵活的数据报告和保存

- 除了简洁明了的A-scan，Krautkrämer USM 36上的数据报告还包括屏幕快照和A-scan视频，其中A-scan可记录下来并用于后续分析或者提供检测证据。所有数据保存在可插拔的SD卡上，报告可采用jpeg或BMP格式。



## 4 全面连接性

- 连接是Krautkrämer USM 36的主要功能。可将数据保存在可插拔SD卡或USB记忆棒中，用于记录或分享数据。VGA连接可用于使用外部监视器或投影机屏幕显示仪器内容，以便于培训。

## 5 可用于最严酷的环境

- Krautkrämer USM 36防护等级为IP66，完全防尘和防水，可在-10°C到+55°C的环境下工作，可用于沙漠、冷冻废物和湿热带。
- Krautkrämer USM 36探伤仪仅重2.2kg，使用电池和市电供电。使用锂离子电池，使用时长超过13小时，集成电池充电器可增加使用时间。

## 6 可选三种版本

- 该多功能仪器提供三种版本，可满足多数标准检测规范要求。最先进的版本可采用DAC、AWS和DGS工作模式，使用强大的方波脉冲发生器实现优异的材料渗透，可兼容Waygate Technologies的专利trueDGS探头技术，该技术采用DGS方法实现无与伦比的缺陷尺寸检测准确性；另外还采用自动识别幻像波检测技术。

## 应用

Krautkrämer USM 36适用于工业日常用途，例如电力和石化工业的焊接检测和腐蚀检测，汽车、金属和航空领域的铸件和锻件检测和测厚以及特殊材料检测。

### 电力和石化工业的焊接检测

直观工具有助于分析，使用超高亮度的7英寸显示屏在焊接检测时带来明显的显示优势：

- 闸门和曲线显示为不同颜色
- 信息和报警显示红色
- A-scan可显示不同颜色，有助于对比
- 彩色显示缺陷位置相关的所有参数，包括声程、表面距离、深度位置和跨距数
- 通过颜色自动显示跨距技术特别适用于焊缝检测



### 汽车工业 精密测厚

Krautkrämer USM 36可精密测量厚度，这是因为它可以非常准确地测量回波序列波峰处的声程差。

### 电力和石化工业腐蚀检测

可以使用双晶探头检测腐蚀，其中屏幕显示厚度测量值和A-scan，确保最大可靠性。最小值捕获模式在连续扫描结束后产生最窄的测量读数。自动冻结功能将探头与表面的接触时间降至最短，用于测量具有热表面的结构和部件。

### 锻件检测

该仪器采用幻像波自动识别技术，确保检测细晶厚锻件时不会对幻波进行误判。

### 检测特殊材料

Krautkrämer USM 36可选择强大的方波脉冲发生器，极好地穿透航空和汽车工业有时使用的复杂材料。

# 技术数据

显示屏	
对角线尺寸	7"
有效面积 (W × H)	152.4 × 91.44 mm <sup>2</sup>
分辨率 (W × H)	800 × 480 像素
范围	纵波为4 ... 14108mm (555")
显示屏	
显示移位 (延时)	-15 ... 3,500 μs
探头延时	0 ... 1,000 μs
速度	250 ... 16,000 m/s
PRF	自动优化15 ... 2000Hz、 3种自动设置模式：自动低档、自动中档、 自动高档，手动
连接器	
探头连接器	2 × LEMO-1或2 × BNC
USB 接口	USB B型连接器
工作接口	LEMO-1B、8针
脉冲发生器	
脉冲发生器模式	尖脉冲发生器， 可选：方波脉冲发生器
脉冲发生器电压 (SQ mode)	120 ... 300V，步距10V， 公差为 10%
脉冲发生器下降 / 上升时间	最长10ns
脉冲发生器宽度 (SQ模式)	30 ... 500 ns，步距 10 ns
脉冲发生器幅值 (尖脉冲模式)	低：120V，高：300V
脉冲发生器能量 (尖脉冲模式)	低：30ns，高：100ns
阻尼	50 ohms, 1000 欧姆
接收器	
数字增益	动态范围为110dB， 可调步距为0.2dB
模拟带宽	0.5 ... 20 MHz
等效输入噪声	<80 nV/√Hz
滤波器	宽带：1-5 MHz / 2, 2.25 MHz / 4, 5 MHz / 10 MHz / 13, 15 MHz
修正	正半波、负半波、 全波、射频信号
门	
独立门	A门和B门 (A门触发)、 C门 (可选，A门或B门触发)
测量模式	Peak, Flank, J-FLANK, FIRST PEAK
内存	
卡槽	SD卡槽可使用所有标准SD卡
容量	8 GB, SD卡
数据集	采用ASCII的UGO数据结构
报告	JPG或BMP格式

概述	
电池	锂离子，使用时间：满电后可工作13小时/ 充电方法 (标准)：内有电源适配器/充电 方法 (可选)：外充电器/充电量：比例充 电量显示器
电源适配器	通用电源装置 100 ... 240VAC、50/60Hz
尺寸 (W × H × D)	255 × 177 × 100 mm (10" × 7.0" × 3.9")
重量	2.2 kg (含电池)
语言	保加利亚语、中文、捷克语、荷兰语、英语、 芬兰语、法语、德语、匈牙利语、意大利语、 日语、挪威语、波兰语、葡萄牙语、罗马尼亚语、 俄语、西班牙语、瑞典语
湿热和湿度 (储存)	EN 60068 Part 2-30 循环6次：+25°C保持9小时， 3小时内升至+55°C，+55°C保持9小时， 然后3小时内降至+25°C，湿度：93%
振动	EN 60068 Part 2-6 2g/轴，5 ... 150Hz，1oct/分钟，循环25次
冲击	EN 60068 Part 2-27 循环1000次/轴，15g，11ms，半正弦
外壳防护等级	IP66，符合IEC 60529要求
工作温度	-10 ... 55°C
低温工作	-10°C下16小时，502.5 程序II
高温工作	+55°C下16小时，501.5 程序II
储存温度	-20 ... +60°C，无电池
冷藏	-20°C下72小时，502.5 程序I
蓄热	+70°C下48小时，501.5 程序I
选项	
AWS	AWS校准工具，符合AWS D1.1结构焊接规范
DAC/JISDAC/CNDAC	DAC校准工具，16点，符合EN 1712、EN 1713、 EN 1714、ASTM E164、ASME、ASME III、JIS Z3060、GB11345标准 TCG: 动态120dB，110dB/μs斜率
DGS	DGS校准工具，符合：EN 1712、EN 1713、EN 1714、ASTM E164标准
数据记录器	生成网格文件
3G	Ci门
SWP	优化脉冲发生器参数时，电压设置为120 ... 300V，步距为10V，脉冲宽度设置为30 ... 500ns，步距为10ns
Phantom-PRF	Phantom-PRF用于鉴别低衰减材料中多 次反射时的错误回声
BEA	黑壁回声衰减
规范符合EN 12668标准	
您可以在产品标准包装的产品CD中查找仪器规范，其符合EN12668标准。	

**Baker Hughes** 