

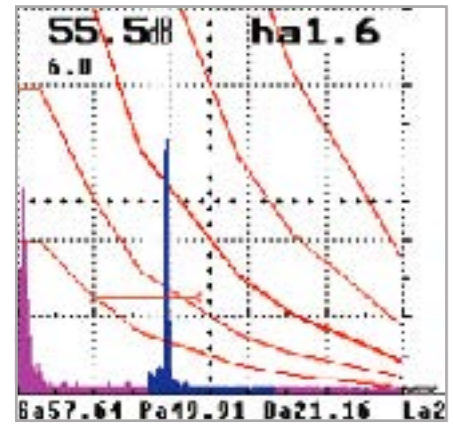
# 用途广、重量轻的KrautKramer USM 35X 可以满足大多数检测要求

## 电力和石化行业的焊缝检测

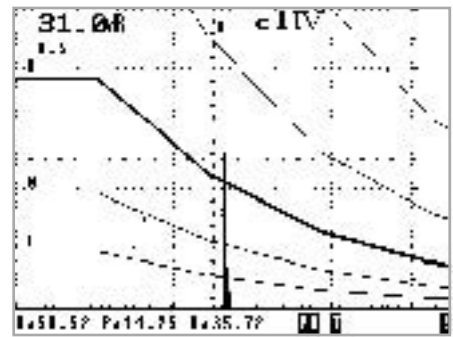
- 缺陷位置显示所有座标、声程、(减少的)水平距离、深度位置和跨距编号。

5a57.64 Pa49.91 Da21.16 La2

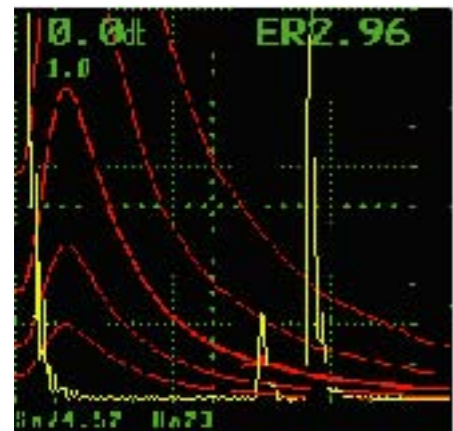
- 在“实时”的A扫描上彩色显示所有回波半跨距位置信息。



- 根据JIS Z 3060-2002, 具备JIS DAC模式、功能强大的新型DAC/TCG。



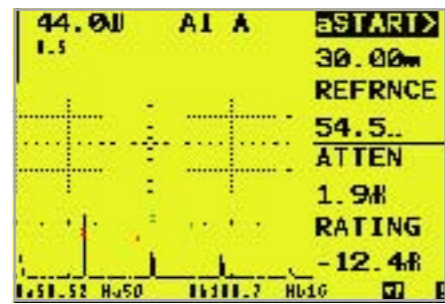
- 直接数字式ERS读出的DGS评估(USM 35X)



对焊缝进行检测

- 参照历史记录的参考回波或根据AWS D1.1进行的振幅评估, 单位为分贝。

这种最小值提取模式可以在一段连续扫描结束后提供最小的测量数据。



## 电力和航空行业中锻压件的检测

检测细小晶粒工件和大型工件时, 可以手动设置脉冲重复频率至4Hz, 以消除幻影响应。可检测大于等于0.3mm反射体大小的缺陷。

## 航空和汽车行业中特种材料的检测

采用可降至250kHz的低频探头可穿透高衰减材料和复合材料。我们的组合探头配上USM 35X探伤仪后, 对声散射材料(玻璃、碳纤维增强塑料、复合材料或者合金)进行检测时, 信噪比有巨大提高。

## 汽车行业的精准厚度测量

你可以根据每一个信号的波峰值精准地测量声程的差值, 分辨率达到0.01mm。在测量过程中, 触发门自动定位于第一次回波, 保证测量数据的正确显示。

## 电力和石化行业的腐蚀壁厚测量

采用双晶探头检测受腐蚀工件的壁厚, 可以同时察看读数和A扫描显示, 极大增强了检测可靠性。在高温的表面可以使用自动冻结功能, 探头接触时间大大减少。

## Krautkramer USM 35X

### 通用超声波探伤仪

符合IP66防护等级, 彩色显示, 鲜明亮丽。



# 新型设计提高了日常户外使用的防护等级

## 根据IP66标准设计的防护

USM 35X 设计了非常坚固的外壳，使这一探伤仪更加经久耐用，在恶劣条件下使用也能得到有效保护。IP级别对应的是根据IEC529: 1989规定的外壳所提供的保护程度。

IP66指的是灰尘和水不能进入设备内部，就是说，哪怕是遭遇大雨、海浪以及从任意方向来的大强度溅水，设备也能得到完全的保护。



## 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2.2公斤。
- 实际测试条件下电池待机时间可达到14小时。

## 帮助分析的直觉式工具

- 横波检测中用彩色编码显示跨距信息。
- 两种新型显示方式（彩色三角形指出每个门上刻度位置）。
- 指向门线的▽表示所考虑门的渡越时间值所在刻度。
- 另一个向上指的△表示所考虑门的波幅度量值所在刻度。

## 反应敏捷的彩色显示屏

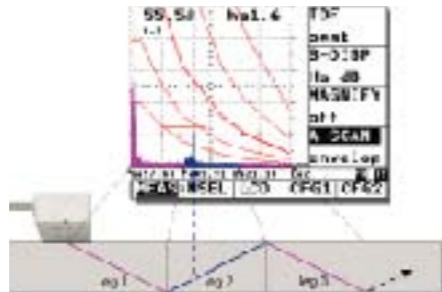
彩色为您的日常检测工作增加许多额外的好处：

- 监视器门和曲线（DAC, TCG, DGS）的彩色显示，便于直接辨别。
- 信息和警告使用红色文字，以提醒注意。
- 参考资料（A扫描）的显示使用彩色，以便于进行比较。



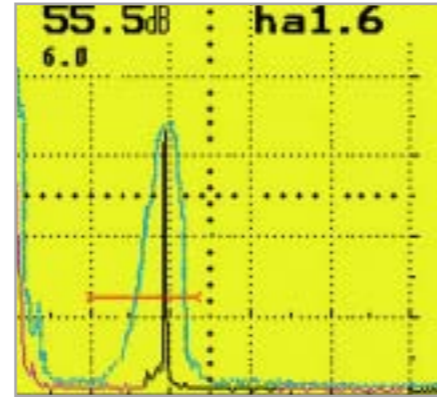
A扫描比较

- 专利的半跨距彩色编码显示用于斜探头检测焊缝，特别醒目



斜探头检测中半跨距彩色编码显示。

- 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。
- VGA输出可将仪器外接一个显示器或录像机。



包络曲线

## 新读数

可显示与门一起记录的3种新读数。

- 显示DAC/TCG扫描方式中相对参考增益的dB差值（在USM35X DAC和USM35X S中）
- DGS参考增益（在USM35X S中）
- 根据JIS Z3060标准分级的缺陷类型（在USM35X DAC和USM35X S中）

## 其他优点

我们还借鉴电脑工业的电池概念进行了创新，令您的日常工作更加轻松：充电式锂电池组让您可以将检测持续至少14小时。充电可以在仪器内部轻松进行，您只需将电源组/电池充电器接上USM 35X过夜即可。在无交流电源的情况下，如电池组耗尽，您也可以使用6节普通C（二号）电池。

# 创新与实用的最佳组合

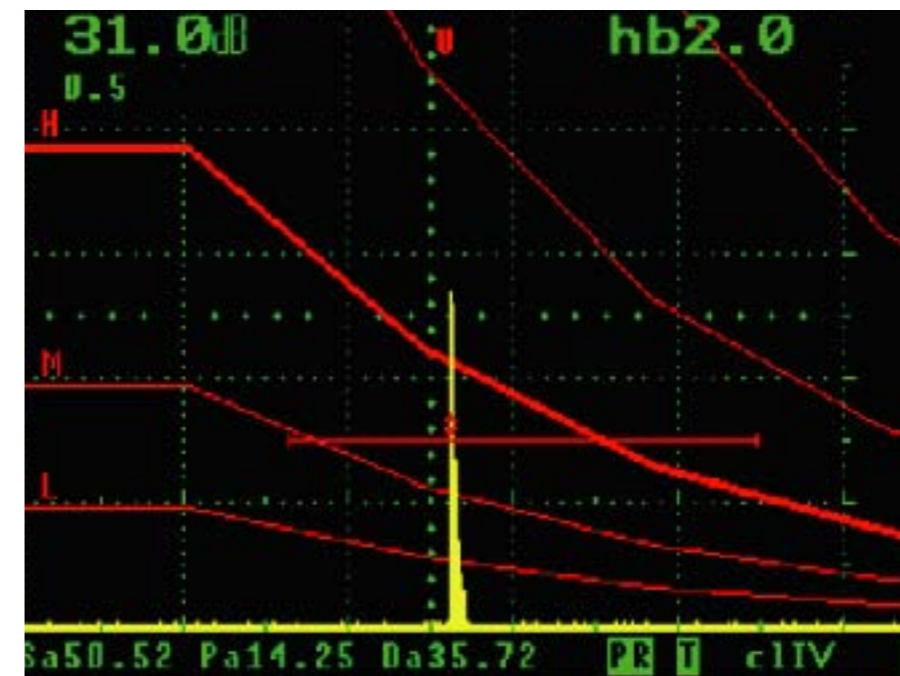
## 保持传统

每个在业界领先的优点都得到保留。例如，广受欢迎的直觉式“旋转-设定”操作概念体现在两个旋转手柄的基础上，“有模拟的感觉”；仪器增益和必需的功能总是可以直接获取；功能和菜单的安排一目了然：

- 使用简单，操作迅速。无论是应付基本检测要求，还是应对检测挑战，都得心应手。
- 从薄型材料的高频检测到衰减材料的低频检测，无不应付自如。
- 应用遍及汽车、电力、石油天然气到航空航天领域。

## 新DAC功能：

在DAC模式下，对参考回波的记录可以通过自动增益调节简化进行。要记录的回波将自动设定为80%。新JIS-DAC符合到最新的JIS Z 3060-2002规格。



符合最新JIS Z3060-2002规格的新DAC功能。

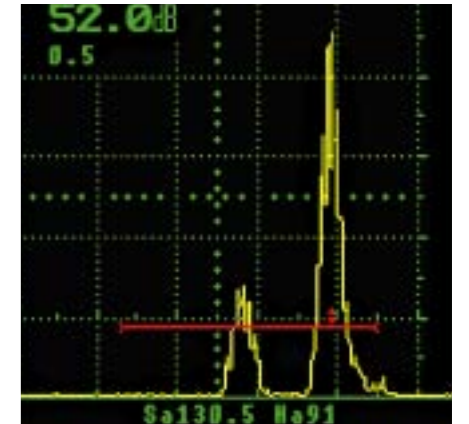
## 数据报告

扩容的报告/设定记忆能容纳多至500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上传/下载到电脑上（使用USB-RS连接设备）进行直接打印。

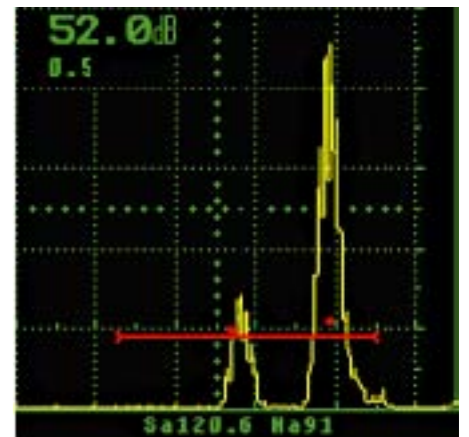
所有三种版本都可以通过数据记录器进行额外扩容：这样一来USM 35X就能够同时记录5000个读数（声程、波幅等）以及500组A扫描。您更可以选择拥有第三个门、公差监控仪和最小读数记录。

## 3种不同的渡越时间测量

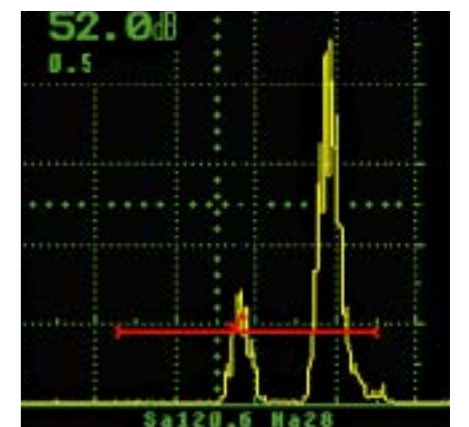
根据选择的不同渡越时间模式，对相关触发（测量方式，红色三角形）和回波进行测量和显示。每个门的测量刻度通过彩色编码的显示方式进行显示。



峰值：测量闸门内最高回波的声程和波幅。



波前：测量闸门内第一个回波的声程，测量闸门内最高回波波幅。



JFlank：测量闸门第一个回波的声程和波幅。

# Krautkramer USM 35

## 彩色显示通用超声波检测仪

### 技术参数:

#### 调节范围

最小: 0 - 0,5 mm + 10 % (钢)  
 最大: 0 - 9999 mm + 10 % (钢)  
 频率范围 0,2 - 1 / 0,5 - 4 MHz  
 0 - 1420 mm + 10 % (钢)  
 频率范围 0,8 - 8 / 2 - 20 MHz

#### 声速

1000 - 15000 m/s  
 在 1 m/s 的段可调节和固定编程值

#### 脉冲位移

由 -10 至 1000 mm (340 s)

#### 探头前移

0 - 200 s

#### 调节辅助

通过两个已知调节回波测量和调整声速和探头前移 (2点-调节)

#### 脉冲强度

220 pF, 1 nF

#### 衰减

50 Ohm, 500 Ohm (1000 Ohm SE-运行状态)

#### 脉冲群频率

4 - 1000 Hz, 在10个段内可调节

#### 频率范围 (-3 dB)

0,2 - 1 MHz / 0,5 - 4 MHz / 0,8 - 8 MHz /  
 2 - 20 MHz

#### 放大

0 - 110 dB, 阶段内可调节

#### 放大级

0,5 / 1 / 2 / 6 / 12 dB (或者可以自由调节),  
 0 段闭锁

#### 精确放大

4 dB, 在40个段内连续

#### 整流

全波, 正负半波, HF-表示法

#### 抑制

线性, 0 - 80 % 显示器高度,  
 在 1 % 段内可调节

#### 显示器光阑

2个独立的光阑形成了测试线条, 起点和宽度  
 可通过整个调节范围调整, 响应门限为  
 10 - 90 % 显示器高度在 1 % 段内可调节  
 (复合和反复合), 报警信号通过 LED 和一个可  
 以起动的内部报警器, 作为物方视场光阑A相  
 对光阑B是可控制的, 光阑放大镜(光阑区域在  
 整个图像宽度的放大)

#### 声程测量

发射脉冲和光阑第一回波间或两个光阑回波间  
 的声程(投影距离, 深度)数字显示, 测量交点  
 处的回波脉冲或回波峰值。

#### 测量分辨

0,01 mm 在范围至 99,99 mm /  
 0,1 mm 在范围 100 至 999,9 mm /  
 1 mm 在范围超过 1000 mm  
 凝结成A-图像的评估: 0,5 % 调整的调节范围

#### 振幅显示

在 % 显示器高度  
 USM 35DAC: 还可绘制分贝距离的DAC及  
 TCG曲线  
 USM 35S: 还可绘制分贝距离AVG曲线或ERG

#### 测量值显示

声程, (缩小的) 投影距离, 深度, 每一光阑的  
 振幅, 测量行的4个位置和A-图像的放大显示  
 可以自由设置。

#### A-图像-功能

手工操作或自动的 A-图像-停止,  
 A-图像-比较, 回波动态(包络), 最大回波储  
 存器

#### 颜色功能

已获专利的用于焊缝检测的跳跃距离之半的  
 颜色编码表示法, 背景颜色与检测环境的光  
 比相适应, 显示器光阑和记录曲线(DAC, TCG,  
 AVG) 的彩色显示便于直接识别, 报警信息使  
 用红色字迹

#### DAC / TCG

仅 USM 35DAC 和 USM 35S: 距离-振幅-曲线  
 (DAC) 或深度补偿曲线(TCG) 最多10个参考回  
 波, 4条附加曲线, 可以是4条分贝距离可调节  
 的曲线或直线(满足 API, JIS 等)



**AVG**

仅 USM 35S: 所有起振器探头的 AVG-曲线 (B1S, B2S, B4S, MB2S, MB4S, MB5S, WB...-1, WB...-2, SWB...-2, SWB...-5, MWB...-2, MWB...-4) 和所有原料, 声衰减和传递修正的 AVG-曲线, 4条附加的分贝距离可调节曲线

**显示器尺寸 / 分辨率**

116 mm × 87 mm (宽 × 高)  
320 × 240 像点

**A-像-尺寸 / 分辨率**

116 mm × 80 mm  
320 × 220 像点 (变焦距)

**尺寸单位**

mm, inch

**数据储存器**

包括A-像在内200个仪器调整值或状态

**直接的文件编辑**

显示器内容, A-像记录, 测量值, 功能表

**打印机推动器**

HP DeskJet, HP LaserJet, EPSON FX/LX, SEIKO DPU

**RS 232-接口**

9-pol. DSUB, 双向, 300 - 57600 波特

**输入/输出**

8-pol. Lemo-1-插座 (起动器输出, 光闸报警, 检测数据放行)  
对选出的光闸的振幅和声程附加模拟输出

**VGA-输出**

10-pol. Lemo-1-插座, 用于连接外部显示器或PC-投影仪

**探头-接口**

2 × Lemo-1

**对话语言**

德语, 英语, 法语, 意大利语, 葡萄牙语, 西班牙语, 丹麦语, 瑞典语, 挪威语, 芬兰语, 捷克语, 斯洛伐克语, 罗马尼亚语, 荷兰语, 克罗地亚语, 匈牙利语, 俄语, 波兰语, 斯洛维尼亚语

**电池**

锂-离子-蓄电池或6节2号电池(镍镉, 镍氢化镁或铝锰).使用寿命: 锂-离子-蓄电池12个小时(6 Ah), 镍氢化镁-电池约3个小时(3 Ah), 通过测量行上的标记来控制充电状态

**电源/充电**

通过外部的供电 (85 - 265 V 交流);  
操作电压: 6 - 12 V 直流  
功率: 最大 9 W, 与调整值有关

**操作温度**

0 - 45 ° C

**重量**

2,2 kg 包括电池

**尺寸**

177 mm × 255 mm × 100 mm (高 × 宽

× 深)

**数据记录器选择****储存器能量**

5000个测量值, 500个测量值的A-图像, 100项任务, 每项任务10篇评价

**可储存的测量值**

声程和所有光闸间差异, 振幅(%-LSH, dB-门限, dB-曲线, %-曲线, ERG), 光闸报警或显示容许误差

**行 / 列**

行数: 最多 5000 (线性数据一列), 编号索引  
列数: 最多 26, 索引: A, ..., Z

**显示器容许误差**

具有监视最低和最高容许值的功能

**最小值储存**

通过连续扫描储存最小测量值, 3秒钟后显示测量值

**显示器光闸**

另一独立光闸以测试线条表示法