

Krautkramer USN 58L & 58R

便携式超声波探伤仪



USN 58L和58R轻便耐用，性能卓越

USN 58L和58R为用户提供了高性能彩色LCD显示屏，能够调整显示模式使其在阳光直射或高亮度环境下获得最佳观测效果，也是寒冷气候和室内使用的最佳选择。刷新频率60Hz，“单发”测量技术使仪器能够取得快速而平稳的响应。相对于USN 50R, 50L, 52R和52L, USN 58L和58R配备了更先进的显示屏，表现性能更为卓越。

旋转旋钮能够快速改变仪器参数，根据几何关系对缺陷精确定位，通过AWS D1.1焊缝检测标准对曲面进行校准补偿，彩色半跨距等功能使便携式探伤仪检测焊缝更加完美。对钢测量范围为12米，频率带宽0.25MHz-25MHz，2KHz脉冲重复频率，实时模拟信号和TTL报警灯可以提供更多功能，以满足更多检测应用要求。

高质量，耐用，可靠，易于使用，一直都是您期盼的Krautkrame最受欢迎的USN系列仪器所具有的。

方波脉冲可调功能可以使仪器与探头匹配达到最佳状态，特别适用于很难穿透的粗晶粒材料检测。

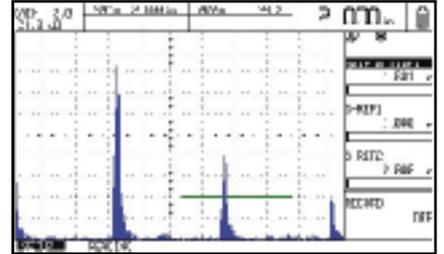
现在，用户可以选择尖脉冲或方波脉冲作为触发脉冲。

- 尖脉冲触发仍然普遍使用
- 低频情况下，可以调节方波脉冲宽度和电压，使其与探头匹配至最佳状态
- 优化了很难穿透金属材料和非金属材料（如复合材料）的检测，
- 为达到最佳探头匹配，满足特殊应用需要，脉冲宽度最大可调至1000ns，步距为10ns
- 脉冲电压50至450V可调，步距为10V

通过优化方波脉冲宽度和电压使探头发挥最大性能。

USN 结实耐用，快速旋钮操作，显著的超声性能，再加上“方波触发”和“彩色半跨距”等功能，使其成为一个高性能便携式超声探伤工具。

- 通过旋转旋钮可以快速调整参数；使用左手旋钮可以直接调整增益值。
- 自动校准功能能够快速方便校准仪器



- 用户可直接选择65种材料声速
- 检测范围1至12192毫米（0.040至480英寸）
- 两个独立闸门能够监测闸门内缺陷回波的波幅，声程，或厚度值
- 250kHz至25MHz范围内，10种频率带宽可选，提高探头匹配的性能
- 独特的波形智能显示功能，能够适用于快速自动检测
- 在冻结包络线时，可选三种冻结滞后模式（USN 58L），在快速扫描检测时能够方便定位和评定缺陷
- 实时模拟信号（单脉冲模式）和TTL信号输出使其能适用于大部分检测系统应用
- 脉冲重复频率为15至2000Hz，可选择自动高，自动低，手动调整三种模式，手动调整时步距为5Hz，外触发（仅尖脉冲模式）。



您的选择...

58L在太阳光下能获得最佳显示效果

58R是寒冷气候和室内使用的最佳选择。

USN 58L 配备了先进的彩色LCD显示屏！它能够在阳光直射环境下获得最佳显示效果，适用于户外现场检测。

- 在阳光直射下可视性好
- 400 × 240像素-4种颜色配置和8种A扫描波形颜色，使其适用于各种光线环境
- 背景光亮度可通过面板按键控制,使其



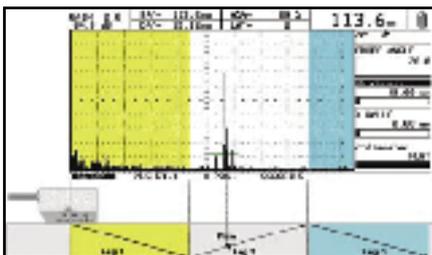
USN 58R配备高亮度EL 显示屏！显示清晰

- 能在任意位置和角度方便地观察波形
- 在室外使用时选择色彩反转模式，可减轻视觉疲劳
- 工作最低温度-20°C(-4)
- 根据光线环境选择显示亮度



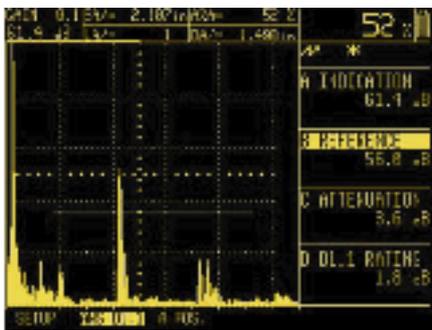
数字技术优势

- 用斜探头探伤时，根据缺陷位置的几何关系自动计算缺陷深度，缺陷水平距离，利用彩色半跨距（USN 58L）能方便对缺陷定位。
- 焊缝检测时，彩色半跨距（专利技术）显示技术能轻松判断缺陷回波的跨距

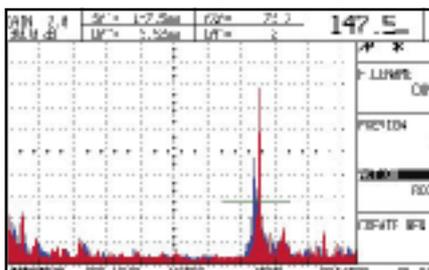


新型"彩色半跨距"技术用不同的颜色显示斜探头的跨距

- 对于每一个跨距，能够动态显示其背景色
- 各个跨距的A扫描波形能用不同颜色显示
- 根据AWS D1.1标准计算补偿



- 能显示A扫描波形，同时显示四个重要的测量值，并能通过大字体显示。
- 波形冻结后能动态调整时间轴
- 闸门放大键可将闸门区域放大至全屏，能详细显示缺陷信息
- 通过按键能方便显示帮助信息文本
- 适用于各种应用的冻结模式有：全部，峰值，比较，包络线，峰值包络线等模式,通过这些功能能方便缺陷评价

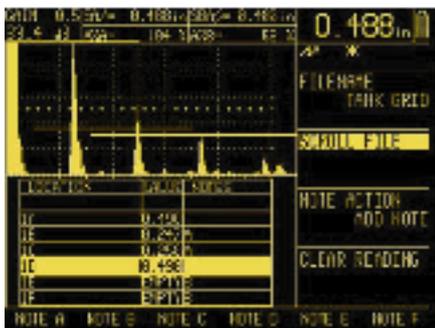


- 带有6种固定的增益步距，并且用户可以自定义增益步距，通过快捷键能方便改变增益步距。
- 锁定功能能够锁定参数，并锁定两个旋钮，防止意外改变参数。
- 当激活dB REF 功能时,能够显示闸门内回波与参考回波高度差或dB差
- 放大键用于将A扫描波形放大至全屏。

文件及数据管理 更多功能选项

文件记录存储

- 能够存储和预览200个由用户命名的A扫描参数设置文件，用于快速调用仪器设置。
- 用户能通过一维或二维矩阵存储厚度值，而且一维和二维矩阵的格式可由用户设置，用户能够输入文件名，提示，备忘录，注释，标题。

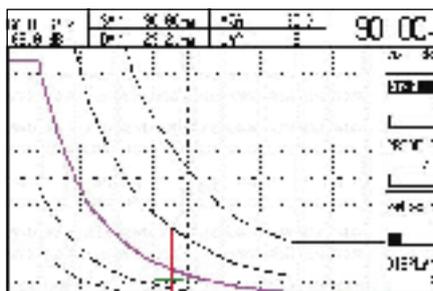


在A扫描状态下，所有重要数据都可以在屏幕上显示出来

- UltraDOC 4软件可以与计算机双向通讯，能很方便地存储和读取A扫描数据文件和检测结果。
- 可通过各种型号的打印机打印A扫描检测报告。

更多测量功能选项

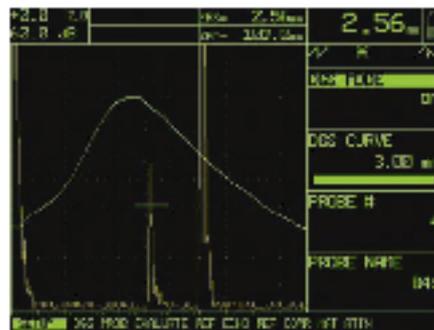
- 40dB动态多条DAC曲线/TCG功能可以修正距离-波幅曲线（由材质衰减和波束扩散引起的衰减），还可以编辑或插入单个回波。在原始DAC曲线基础上，显示+/- Δ dB后的曲线，最多可同时同时在屏幕上显示4条DAC曲线。最大斜率为12dB/μS的波形曲线最多可记录16点回波。符合或者超过TCG功能需求。



多条6dB偏移量的DAC曲线图

- IF（界面回波）闸门功能选项可以在水浸检测应用中自动以界面波为起点显示波形，并能自动以闸门A，闸门B或/DAC/TCG的起点显示。IF高级功能不仅允许用户设置界面回波偏移量，还能在水浸检测应用中显示实际水层深度。
- BEA(底波衰减器)功能选项可以单独对闸门B区域进行增益控制，并监视该区域内底波。

- DGS（距离增益尺寸）功能选项可以根据缺陷深度显示一条与缺陷尺寸相当的增益曲线，仪器自带了25种窄带探头的DGS曲线。ERS（缺陷当量）功能可自动计算闸门内缺陷回波当量（以毫米或英寸为单位）。



- VGA视频输出功能选项（USN 58L）能直接与PC显示器或投影仪连接，以供演示或培训场合使用
- 射频输出选项通过标准Lemo接口输出原始射频波形，供进一步分析使用。
- HiSPD高速数字输出接口能够输出波幅或厚度值，输出速度比RS232快20倍。

Krautkramer USN 58L & 58R

便携式超声波探伤仪

基本配置

- 便携式超声波探伤仪配备了彩色可变的LCD显示屏(USN 58L)
- 高亮度EL 显示屏 (USN 58R)
- Li-437可充电锂电池
- LiBC-419锂电池充电器/交流电源
- LCD-139 清晰, 可更换的LCD屏幕保护膜
- OP-260 操作手册
- 合格证书
- 菜单结构卡片
- 硬件升级光盘 (需要PCCBL-841)

附件

- SCC-071软便携包, 带有长度可调节的肩带
- SAP-112软附件包, 可拆卸, 与软便携包一起使用
- UDFW UltraDOC 4文件编辑软件
- PCCBL-841 与PC连接的9针串口电缆
- PRTCBL-518与打印机连接的串口电缆
- PRTCBL-842与打印机连接的并口电缆
- I/O-398实时I/O电缆 (仅在DB1 5的终端设备)
- EAA-008 外部声音报警器
- MS-464主/从电脑互联电缆
- REM-514远程复制手动开关
- FS-951脚踏开关控制器 (远程控制复制功能)
- LCC-315坚固可上锁运输箱

技术参数

范围

在钢中为1毫米至12192毫米(0.040英寸至480英寸); 范围可以以固定步距或连续调整

材料声速

在1000至16000米/秒(0.0394至0.6299英寸/微秒)之间连续可调; 可选择65种材料声速

显示延时

钢中-20至3498 μ s (与检测范围有关)

探头延时/零点偏移

0至999.9 μ s

增益

0至110dB, 可选择0.1, 0.5, 1.0, 2.0, 6.0为步距, 可以由用户定义步距或锁定增益

测量模式

脉冲回波法, 双晶法和穿透法

触发脉冲

USN 58L: 方波触发脉冲

USN 58R: 尖脉冲

脉冲电压(方波脉冲模式)(USN 58L)

50至450伏, 步距为10伏

脉冲宽度(方波脉冲模式)(USN 58L)

50至1000ns, 步距为10ns

脉冲重复频率

自动低, 自动高, 在15至2000HZ范围内手动可调, 步距为5HZ, 外触发(尖脉冲模式)

脉冲能量(尖脉冲模式)

低, 高

阻尼

USN 58L: 50, 75, 150, 500欧姆

USN 58R: 50, 75, 150, 1000欧姆

带宽(放大器带通)

0.25至25MHZ, 有10种设置可供选择, 包括宽带

闸门监控

两个独立的缺陷监控闸门, 可以在整个扫描范围内调节

测量模式

始波至一次回波, 多次回波, 前沿检测或峰值检测

检波方式

正半波, 负半波, 全波, 射频

抑制

0至80%线性可调

单位

可以选择英寸, 毫米或毫秒

工作温度

USN 58L: 0至55°C (32至130); -25至70°C (-13至158) 环境存放

USN 58R: -20至55°C (-4至130); -40至105°C (-40至221) 环境存放

语言

英语、德语、法语、西班牙语、意大利语、葡萄牙语、荷兰语、芬兰语、挪威语、瑞典语、丹麦语、罗马尼亚语、斯洛文尼亚、捷克语和斯洛伐克语。

探头接口

BNC或Lemo, 可以在订购时选择

键盘

国际符号

电池电源

锂电池 6D NiMH(9.0Ah) 可以用镍铬或碱性电池替换

电池寿命

锂电池为8小时

尺寸

282 x 150 x 159毫米(11.1 x 5.9 x 6.25英寸)

重量

带锂电池为2.9千克(6.4磅); 不带电池为1.5千克(3.3磅)

彩色半跨距(USN 58L)

能够通过颜色方便指示跨距, 斜探头焊缝检测时方便缺陷定位

焊缝补偿计算

根据AWS D1.1标准(公式D=A-B-C)自动计算

保修

2年内有条件免费保修和更换零部件 第2年是否免费取决于是否在购买13个月内送回重新校准



输出

TTL 报警指示灯

三个可独立分配的报警指示灯；可以立即或延时报警，并可通过声音报警

模拟输出

四个独立的模拟信号输出

幅度

0至100%屏幕高度对应于0至2.5伏

厚度（超声传播时间）

0伏对应于屏幕左侧或者显示延迟的值；

2.5伏对应于屏幕右侧或者检测范围值

I/O接口

双向RS232，波特率最高可选项115,200，

可通过各种型号打印机打印报告

彩色穿透反射式LCD显示屏 (USN 58L)

显示屏

143 × 79 毫米(5.6 × 3.1英寸), 400 × 240

像素；亮度可调；4种可选色彩方案；8种A扫描颜色。

A扫描图像大小

在常规模式下为314 × 200 像素，在1/2屏幕模式下220 × 100像素，在放大模式下为386 × 200 像素

A扫描刷新率

60HZ，单脉冲激发

A扫描波形选择

空心，实心，智能空心 and 智能实心

A扫描增强模式

包括闪烁，间断时基线，闪烁加间断时基线

EL 显示屏 (USN 58R)

显示屏

115 × 86 毫米(4.5 × 3.4英寸), 320 × 240 像素，1/4 VGA，亮度可调，色彩反转模式

A扫描图像大小

在常规模式下为220 × 200 像素，在1/2屏幕模式下220 × 100像素，在放大模式下为320 × 200像素

A扫描刷新率

60Hz，单脉冲激发

A扫描波形选择

空心，实心，智能空心 and 智能实心

A扫描增强模式

间断时基线

快捷键功能

检测

显示检测功能菜单，标记大概检测范围，显示延时和检测范围，通过连续按该键在这些功能中切换

主页

有两个按键（左边一个，右边一个）将仪器返回至主菜单

背景灯 (仅为USN 58L)

打开和关闭背景灯

锁定 (仅为USN 58L)

锁定两个旋钮

问号帮助

在显示屏分四个区域显示对应四个菜单的帮助信息

冻结

根据冻结模式设置冻结所显示的A扫描波形

复制

将信息发送到数据存储或I/O端口

缩放

全屏显示A扫描波形

dB步进

选择增益步距

放大

放大显示所选闸门区域内波形

数据存储和记录

存储器

能够存储200个包含仪器所有的参数设置和A扫描波形的文件，存储的文件能快速预览和调用，使仪器的所有参数设置还原至保存时状态。

存储数据有效期

2年

厚度值存储器

最多能够存储99,999个厚度值，用户可以输入包含16个字符的注释信息，厚度值可以通过3种文件结构存储。存储的文件名可包含14个字符，能够同时显示厚度值和A扫描波形。可以浏览，清除，或者打印已存储的厚度值。

厚度值文件结构

线性（连续），二维（702 × 702），用户定义

字母数字输入

通过两个旋钮方便快捷地输入

检测备忘录，注释，标题

可以由用户输入的备忘录（最多252个字符），标题行（9行，每行16字符）以及6个（16字符）注释，使你对存储的文件有个全面了解

文件预览

能够循环预览已存储的A扫描文件

功能选项

DAC/TCG功能

用于对缺陷回波定量的复合DAC/TCG曲线，40dB动态范围，12dB/μS斜率，最多可记录16点，可以单独编辑记录的点，插入新的点，可显示四条复合曲线，这些曲线基于原始DAC曲线，并以一定dB差显示。TCG衰减校正功能使得在其它材料和表面条件下也可以使用。

IF (界面回波) 闸门功能

在水浸检测应用中自动显示闸门A，闸门B和DAC/TCG的起点，并能显示水层深度

DGS功能

内置25个窄带探头的DGS曲线，ERS功能能自动计算闸门内缺陷回波的缺陷当量（以毫米或英寸为单位）。

BEA底波衰减器功能

可以单独控制闸门B区域内的回波增益。

VGA输出功能

能够与PC显示器或投影仪直接相连并显示图像，以供观众众多的场合或培训场合使用

射频输出功能

通过标准Lemo#00接口可以输出原始射频波信号，供进一步分析之用

HISPD高速数据输出功能

幅度或厚度值输出比RS232端口快20倍