

无损检测 新纪元



更智能、高效决策

Krautkrämer USM 100



**Waygate
Technologies**

a Baker Hughes business

检测新理念

Krautkrämer USM 100美观且坚固，是一款具有智能手机般强大功能的便携、多功能探伤仪。

符合人体工程学的设计，操作简便。可以在大触摸屏及快捷按键之间无缝切换，且支持左右手操作。数字化功能包括人性化的用户界面，简化了设置、培训时间以及流程更新。

它是市面上罕见依托于互联世界而设计的探伤仪，通过远程访问、数据存储和管理，可大大提高工作效率

使团队可以更快地做出更为明智的决策。



行业领先：
罕见的原生数字化探伤仪。
可从云端储存和访问每一个数据。

不可比拟的舒适性

Krautkrämer USM 100轻便且符合人体工程学，将人的健康放在首位。产品坚固，用途广泛，无惧恶劣的条件（经过跌落/振动测试，达到IP 67等级）。7英寸大液晶触摸屏，在任何照明条件下均可以查看，不会导致眼睛疲劳。左右手均可操作，戴手套也不影响操作，确保任何检测人员在任何情况下都能舒适地进行检测工作。以上优势提高了产品易用性，增强了操作人员的信心，保障检测的可靠性**操作人员能舒适地完成更多的检验工作。**

简化检测工作

可定制的智能直观用户界面，易于学习，减少停机时间，提高生产效率。利用数字简化技术，优化并加快检测和决策流程，同时又不会损害性能和可靠性。从Waygate Technologies的应用商店下载和修改应用程序，可确保检测人员按照规程要求，快速、协调一致开展检测工作。采用兼容性的USB-C接口，可与您现有和未来的数据保持一致。强大的Mentor应用软件，通过定制的工作流程（经私人商店下发至团队），提高控制能力。

充分利用团队的力量

新一代探伤仪的数字功能，如：

数据可用性

基于云的安全数据管理，用于数据的即时传输、共享和报告。

远程校准

传统校准方法：将设备送往工厂进行年度校准，设备在最长两周时间内无法使用。全新校准方法：通过远程校准，一小时内即可在您的现场完成校准。

公共商店

下载应用程序或自行定制专属应用程序，可以随时随地完成设备的更新升级。



智能化直观用户界面



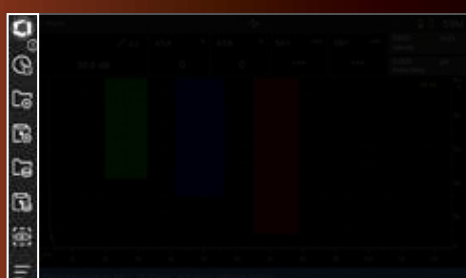
如智能手机般的功能



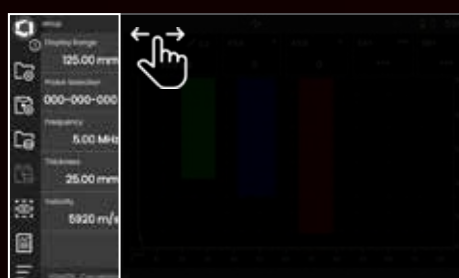
按逻辑顺序引导用户完成工作流程的用户界面



交互式 and 动态读数, 实现快速配置。



可滚动控制条, 允许快速访问关键的功能。



左右滑动进度条查看最常用参数。

打造优质升级

在USM系列已有的可靠超声波功能的基础上, Krautkrämer USM 100又拥有了进一步的提升, 将精确和可重复的检测带入探伤的新时代。传统USM Go+和USM 36的参数设置与新型号相兼容, 实现了向未来的无缝过渡。

标准功能

- DAC/TCG
- CNDAC
- JISDAC
- DGS
- AWS D1.1/1.5



向导式校准:

提示校准可确保操作的逻辑顺序, 能获得快速一致的结果。



高级数据记录器:

彩色编码的网格视图, 其可调整的调色板, 能轻松识别关键厚度读数。每次测量时的A扫描存储, 可允许数据验证和后期处理。

高级功能

Krautkrämer USM 100的高级功能提升了检测和探伤能力, 因此可胜任要求更高的任务, 实现更高的收入。



平均化

通过实时平均A-Scan, 消除噪声信号。



可定制滤波器

启用用户可配置的滤波器设置。



iOS应用程序

利用现场检测图片和地理位置信息, 丰富现有的超声数据。



F1门/第三门

IF1门可以跟踪界面回波, 并保持TOF测量结果的一致性

数据采集和管理软件



Mentor PC

采用数据分析软件Mentor PC, 您可在电脑上使用Krautkrämer USM 100的所有工具。无需购买或学习其他专业软件包, 即可方便地上传、分析和报告检测数据。



Mentor PC Live

利用平板电脑或电脑的处理能力, 通过Mentor PC Live软件即可远程使用USM 100。因此, 数据就可以直接存储在设备上, 并可以转发给第三方应用程序。



Mentor Create

使用该桌面软件, 您能根据您的特有的测试程序、行业应用程序和经验水平自定义或创建检测“应用程序”。根据您的需要, 此类应用程序可为特殊用途型, 也可为通用型。

InspectionWorks:

采集、分析和处理监测数据的新兴智能方法。

在单一、安全和可扩展的平台上, 收集、连接、集成和共享无损检测 (NDT) 数据。

通过AI和DL引擎, 丰富数据并获得可行的意见, 帮助您更快地做出更明智的决策。



简化工作和检测流程, 轻松地跨团队协作, 甚至是远程协作。

通过远程监控和诊断, 提高无损检测设备的整体性能和正常运行时间



广泛的检测应用

便携式Krautkrämer USM 100是为数不多的多用途型检测工具，可应对和解决各种各样的检验难题。对工业物资进行全面、准确的检验，然后用图像和地理位置丰富检验数据，以改进可追溯性和报告。

焊缝

不同的横截面要求和层出不穷的材料和检验规范，使焊接检测成为最多样化和复杂的检测领域之一。Krautkrämer USM 100不仅具备各种类型焊接检测所需的优秀软件和硬件功能，还具备导引式检测流程，确保简单、快速和一致性的检测及校准工作。

- DAC/TCG、AWS、DGS、JISDAC、CDNAC: 提供广泛的缺陷尺寸定量能力
- 400%波幅范围: 使用扫描增益级别进行工作时，避免饱和信号
- ASME/AWS应用程序: 提供优化的检测工作流程，以确保检测合规性
- Color Leg: 便于直观显示回波次数。



复合材料

在检测复合材料结构时，复杂的波形传播、随机散射和高衰减会降低检测准确率。Krautkrämer USM 100提供了专用的功能来应对此等挑战：

- IF门：用水柱或柔性楔块进行检测
- 可定制滤波器：启用的调谐过滤器，可以优化近表面分辨率和信噪比

- 高达0.2 MHz的带宽和2500 ns的脉冲宽度，用于风电叶片粘接检验
- 高斜率TCG曲线 (90 dB/40 ns)：用于检查高衰减材料（如橡胶等）和水浸检测时的近表面分辨率优化

腐蚀

目前腐蚀检测大多需要借助绳索进行攀爬，这对便携性能有非常高的要求。Krautkrämer USM 100重量仅为1.2kg (2.65磅)，且采用人体工程学设计，可单手操作，能确保操作人员安全地进行检测工作。也可以在需要借助绳索进行攀爬的应用中将仪器绑在腿上进行检测。

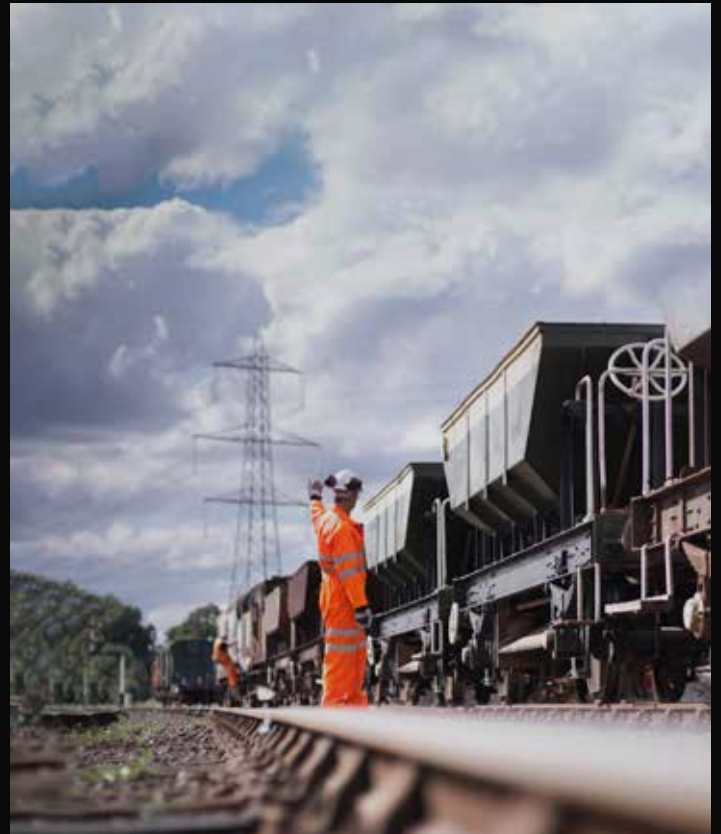
- 先进的数据记录器：用于快速和有效地记录CML
- IF门：用于使用水柱或柔性楔子进行检验

- 400 MHz的数字化频率：实现高分辨率的厚度测量
- 400%的波幅范围：避免在高灵敏度下扫描增益水平时出现饱和信号

铁路/地铁

如果您一直处于行进中，则需要一台功能齐全且可以随身携带的探伤仪。我们可定制用户界面的USM100，便于添加和删除功能设置，这是定制铁路检测工作流程的理想选择。

- 方波脉冲发生器保证卓越的声学穿透力和信噪比
- 触摸+按钮操作可在各种天气条件下可靠运行
- 可地理定位的应用程序



规格

概述	
尺寸	宽216mm,高138mm,厚60mm
重量	1.2kg(含两块电池)
输入电源电压	+15VDC
电池续航时间	5小时
电池的数量和类型	2个锂离子电池组,1个用于热插拔
最大功率消耗	45 W
符合UT标准	ISO 22232-1
语言	英文、德文、法文、中文、日文等
操作方式	触摸屏或按键(左手或右手操作)

显示器	
屏幕尺寸和分辨率	7英寸宽,1024 x 600像素,触摸屏
声速范围	250 m/s至16000 m/s
可用视图	A, B, C
时基:	
延迟	-10 μ s至3500 μ s
深度	3 mm至27.000 mm (钢)
数字化频率	100 MHz
处理后的数字化频率	400 MHz

数据采集	
每次A-Scan的最大样本数	1024点
数据存储(内部)	32GB
数据记录器尺寸	3000 x 3000 (点, 包括A-scan)

接收器	
最大输入电压	40V _{pp}
频率响应	0,2 MHz至30 MHz (-3 dB)
滤波器	12个带通和高通滤波器
数字增益	110 dB (增量为0.2dB)
时间校正增益(TCG)	16个点,100dB动态,90dB/40ns斜率
发射器和接收器之间的串扰	>80 dB
信号平均化	2, 4, 8, 16, 32
垂直显示的线性度	+/-2 %

闸门	
闸门数量	3(其中一个可作为界面波闸门使用)
测量模式	波侧、波峰、零前,零后,J波侧、首次峰值
所有闸门的特性:	
阈值	5 % - 100 % (1%增量)
启动	0至15000 mm (钢)
宽度	0至15000 mm (钢)
TOF分辨率	2.5 ns
测量模式	波侧、波峰、零前,零后,J波侧、首次峰值
测量单位	mm, inches (英寸), μ s, %, dB
测量程序	TCG, DAC, DGS, AWS, API
校准程序	适用直探头和斜探头

发射器	
模式	双晶,脉冲回波法,穿透法
脉冲重复频率	10至2000 Hz
发射器脉冲的形状	单极性负脉冲
发射器电压	50 V - 350 V (10 V 增量)
脉冲宽度	40 ns - 2500 ns (5 ns增量)
阻尼	50 Ω and 400 Ω

Inputs/outputs	
电源输入	Lemo 0S
探头连接器	Lemo 00
接口连接器	Lemo 1B, 14针(输出:1个报警器(喇叭),1个模拟装置,触发,输入:2个编码器,1次启动/停止)
USB 2.0	A型(也适用于无线网卡)
USB 3.0	C型(也用于视频输出)

环境	
防护等级	IP 67
储存温度	-20 °C至70 °C
工作温度	-10 °C至50 °C
冲击	IEC 60068-2-27
震动	IEC 60068-2-6
湿度	EN 60068-2-30:2005 Abs. 5a和7.3 Variante 2
电磁兼容性	EN 61326-1, EN 55011
低电压指令	IEC 61010

配置

特点	USM 100标准版	USM 100标准版,带 ISO证书	USM 100专业版	USM 100专业版,带 ISO证书	USM 100数字版	USM 100数字版,带 ISO证书
部件编号	150M5734	150M5734C	150M5735	150M5735C	150M5736	150M5736C
ISO 22232-1证书		X		X		X
第三闸门/IF闸门			X	X	X	X
编码的B-Scan			X	X	X	X
编码的C-Scan			X	X	X	X
可定制的滤波器			X	X	X	X
USM客户端 - iOS应用程序			X	X	X	X
M.PC Live			X	X	X	X
波形平均			X	X	X	X
A-Scan饱和度	200%	200%	400%	400%	400%	400%
设备上的应用程序	最多3个	最多3个	无限制	无限制	无限制	无限制
数字包	试用	试用	试用	试用	订购	订购
数据可用性	1 Month	1 Month	3个月	3个月	15个月	15个月
群组管理	1 Month	1 Month	3个月	3个月	15个月	15个月
私人商店	1 Month	1 Month	3个月	3个月	15个月	15个月
远程协作	1 Month	1 Month	3个月	3个月	15个月	15个月
DAC/TCG	X	X	X	X	X	X
JISDAC	X	X	X	X	X	X
CNDAC	X	X	X	X	X	X
彩色半跨距	X	X	X	X	X	X
方波激发	X	X	X	X	X	X
AWS D1.1/D1.5	X	X	X	X	X	X
DGS	X	X	X	X	X	X
幻想波识别	X	X	X	X	X	X
高级数据记录器	X	X	X	X	X	X
BEA - 底波衰减监测	X	X	X	X	X	X
Analog Out	X	X	X	X	X	X
API 5UE	X	X	X	X	X	X
USB C Dock支持 (HDMI、VGA、RJ45、USB A、SD CARD)	X	X	X	X	X	X
引导校准	X	X	X	X	X	X
远程桌面	X	X	X	X	X	X
触摸屏界面	X	X	X	X	X	X
定时B/C-Scan	X	X	X	X	X	X
无线网络	O	O	O	O	O	O
远程校准(非EN)	O	O	O	O	O	O

注：
O 可选功能

个别产品配置可能会发生变化

可选配件

- 无线网卡 (148M5844) 外部无线网卡
- 无限路由器 (151M4752) 用于远程检测的无限路由器
- 磁铁支架 (148M5852) 可拆卸磁性支架
- 皮带套 (148M5854) 可选皮带套

延续传统 再续辉煌

我们已在工业超声技术领域开拓了70余年,先进的技术确保了Krautkrämer品牌在无损伤检测行业的领先地位。使您可以充分信任我们产品的性能和可靠性,了解我们每个组件都是可靠且经久耐用。

Krautkrämer USM 100将我们杰出的检测技术与出色的连接性相结合,将优秀的基因带入未来。



请联系您当地的销售代表,了解更多信息 800-915-9966

Waygate Technologies, 前身为GE Inspection Technologies, 是无损伤检测解决方案的全球领导者, 在确保质量、安全和生产率方面拥有超过125年的从业经验。

版权所有2021年贝克休斯公司。版权所有。

BHCS39096-CN

(2021年11月)

Baker Hughes 

waygate-tech.com