

MSR微型数据记录仪 2020目录



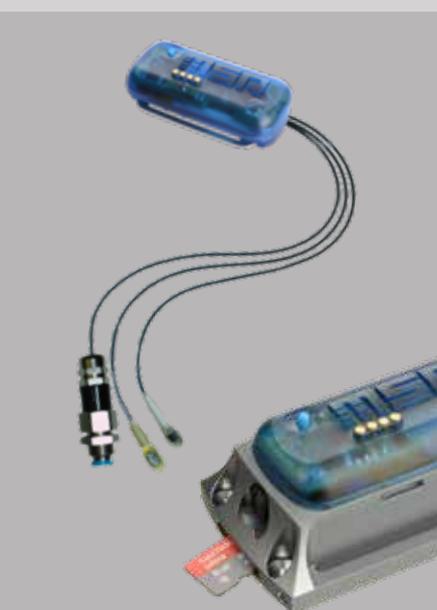
实现高效率测量数据记录的解决方案



HongKe



气势如虹 科技赋能



MSR 145 带microSD卡

MSR 145: 微型数据记录仪, 可测量温度、湿度、压力、光线、和加速度



这款拇指大小、瑞士质量的MSR145数据记录仪能够同时测量和记录各种测量值例如温度、湿度、压力、3轴加速度和光线。

您可自由选择的高达每秒50个值的测量速率, 确保了快速过程的不间断记录。为了进行长期测量, MSR 145数据记录仪配备了900mAh锂聚合物电池, 允许您记录长达两年的测量值。所有测量值都可以通过USB接口或microSD卡快速传输到PC或笔记本电脑中, 以进行数据分析。

可以分别配置外壳、电池和测量参数, 以及传感器(内部和外部的)的类型和数量。

常规技术数据

存储容量:	超过2 000 000个测量值 – 使用可选的microSD卡可扩展到超过10亿个测量值。
按键:	设置书签或启动/停止记录
LED:	蓝色: 记录指示灯 红色: 报警指示灯 黄色: 电池充电指示灯
电源:	• 锂聚合物电池, 230 mAh或900 mAh • 电池通过USB连接充电
可选购:	充电站 (USB集线器), 用于7个MSR 145
接口:	USB
PC软件:	自由设置、读取、查看、和在线软件(Windows XP/Vista/7/8/10)可以记录和评估数据。在测量操作期间和一旦完成测量任务后, 所有测量值都可以通过USB连接快速传输到PC。借助集成的时钟(RTC), 可以同步来自所需的很多MSR 145单元的数据, 并合并到单个数据记录中。
工作条件:	• 温度-20到+65°C
存储条件:	• 温度+5到+45°C (电池的理想存储条件) • 相对湿度10到95%, 无冷凝
标准:	MSR 145符合欧盟指令RoHS/WEEE

选择外壳和电池

外壳	外壳材料 电池容量	图片	尺寸与重量 (宽 x 高 x 长)	介质
标准 IP 60	PC 外壳 230 mAh		27x16x53 mm approx. 20g	空气
	PC 外壳 900 mAh		39x23x72 mm approx. 56g	
防水 IP 67	硅胶管 230 mAh		20x14x62 mm approx. 18g	空气, 各种 液体
	PC 外壳 230 mAh		27x16x53 mm approx. 27g	
	PC 外壳 900 mAh		39x23x72 mm approx. 64g	

选择传感器

单独组装你自己的MSR145数据记录器, 并选择所需的内部和外部传感器(电缆长度 0.20 m, 1.0 m, 1.6 m)。

测量参数	量程	精度	测量/保存速率
温度	外: -10...+58°C	±0.1°C (+5...+45°C) ±0.2°C (-10...+58°C)	1/s至每12h
	外: -55...+125°C	±0.5°C (-10...+65°C) ±2°C (-55...+125°C)	
	内: -20...+65°C	±0.5°C (-10...+65°C) ±2°C (-55...+125°C)	
	外: 1或4个用于K型热电偶的连接器的连接(不包括传感器) -250到+1200°C		
相对湿度 集成温度	0到100%RH 相对湿度 外: -20到+85°C 内: -20到+65°C	±2%相对湿度 (10到85%, 0到+40°C) ±4%相对湿度 (85到95%, 0到+40°C)	1/s至每12h
绝对气压 集成温度	0到2000 mbar绝对 外: -20到+85°C 内: -20到+65°C	±2.5 mbar (750到1100 mbar绝对, +25°C)	10/s至每12h
	0到14 bar绝对 -20到+65°C	±50 mbar(1到10 bar绝对, +25°C)	
液体压力(外部传感器)与媒介接触的材料: • 不锈钢AISI 316L (DIN1.4404/1.4435) • O型圈: Viton® 70° Shore	0至3000 mbar绝对 -20...+85°C	±30 mbar	20/s至每12h
	0至30 bar绝对 -20至+85°C	±300 mbar	
3轴加速度可选快速峰值(1kHz)	±15g -20至+65°C	±0.15g (0至5g, +25°C) ±0.25g (5至10g, +25°C) ±0.45g (10至15g, +25°C)	50/s至每12h
光线	0至65`000 lx	最大灵敏度在500 nm下	1/s至每12h

用于连接第三方传感器的附加模拟输入

模拟输入	技术数据
包括用于开始和停止数据记录的警报输出和输入 	2或4个模拟输入, 可自由选择输入配置: 0到20mA; 4到20 mA; 0到3.0 V; 0.5到4.5 V; 0到5.0V; 1.0到6.0 V; 0到10.0 V; 0到12.0 V; 0到24.0V; 分辨率: 12位; 测量/存储速率: 50/s到每12小时1个样本



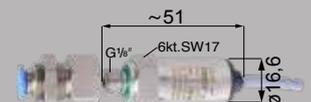
外部温度传感器



热电偶连接器



外部湿度传感器



外部液压传感器



外部光线传感器

MSR 145WD 无线数据记录仪 自带蓝牙、显示屏和MSR智慧云



无线监视测量数据并快速读取测量值 – 新的MSR 145WD无线数据记录仪提供了这种易用性。这款迷你记录仪配备了低功耗蓝牙，明亮的OLED图形显示屏以及可选的基于Web的服务MSR SmartCloud，可从任何地点进行数据监视。

蓝牙无线链路特别适用于需要从难以访问的位置(例如机器旋转)监视测量数据的应用。蓝牙允许用户即时可视化数据，而不管位置如何。您可以在智能手机上调用测量值，通过MSR SmartCloud接收警报消息，并在需要时随时与团队共享来自多个MSR MS145WD数据记录仪的数据。

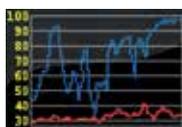


低功耗蓝牙技术参数



- 低功耗蓝牙(4.0智能蓝牙) 2.4 GHz
- 无线电范围：约10米
- 可以与多个MSR145WD记录仪进行通讯
- 报警功能，传输到MSR SmartCloud
- 适用于移动设备的免费应用程序(Android 4.4+, iPhone 4S+, iPad 3+)
- 基站(BLE接收器盒)可用作网关

OLED显示屏技术参数



- 高对比度，出色的OLED(有机发光二极管)彩色显示屏可显示数据和图形图表
- 分辨率：96 x 64像素
- 显示区域：宽22.14毫米x高15.42毫米
- 快速响应时间：<math>< 10\mu\text{s}</math>
- 广视角>160°



选择外壳和电池

外壳	材料	电池	尺寸和重量(宽 x 高 x 长)
标准 IP 60	PC, 非密封	230 mAh	35 x 17 x 57 mm, 约27 g
	PC, 非密封	900 mAh	35 x 25 x 57 mm, 约43 g
防水 IP 67	PC, 密封	230 mAh	35 x 17 x 57 mm, 约36 g
	PC, 密封	900 mAh	35 x 25 x 57 mm, 约62 g

选择传感器

单独组装你的MSR MS145WD无线数据记录仪, 并选择多达五个内部或外部传感器。当前可用的传感器组合已在线发布在MSR 145WD产品页面上。

测量参数	量程	精度	测量/存储速率
温度	外: -40...+125°C	0.2°C (-10...+50°C) ±1°C (-40...+125°C)	1/s至每12 h
	内: -20...+65°C	0.2°C (-10...+50°C)	
相对湿度 集成温度	0...100% 相对湿度 外 -40...+125°C 内 -20...+65°C	±1.8% 相对湿度 (10...85%, 0...+40°C) ±4% 相对湿度 (85...95%, 0...+40°C)	1/s至每12 h
绝对气压 集成温度	10...2000mbar绝对, 外 -40...+85°C 内 -20...+65°C	±2 mbar (750...1100 mbar 绝对, +25°C)	1/s至每12 h
3轴加速度(静态) 可选快速峰值 (800Hz)	±15 g -20...+65°C	±0.15 g (+25°C)	1/s至每12 h
光线	0...65 000 lx	最大灵敏度在500 nm	1/s至每12 h

用于连接第三方传感器的附加模拟输入

模拟输入	技术数据
	4或8个模拟输入, 输入配置可自由选择: 0...20 mA; 4...20 mA; 0...3.0 V; 0.5...4.5 V; 0...5.0 V; 1.0...6.0 V; 0...10.0 V; 0...12.0 V; 0...24.0 V 分辨率: 12位 测量/存储速率: 1/s至每12h

MSR 145WD无线数据记录仪的常规技术数据

存储容量:	超过1 000 000个测量值
电源:	<ul style="list-style-type: none"> 锂聚合物电池, 230 mAh或900 mAh 电池通过USB连接充电
可选:	充电站B47002(USB集线器), 用于7个MSR 145WD
接口:	USB
PC-软件:	任意设置, 读取, 查看, 和在线软件(Win-dows XP/Vista/7/8/10), 可记录和评估数据。
工作条件:	温度:-20...+65°C
最佳存放条件:	<ul style="list-style-type: none"> +5...+45°C (电池的理想存储条件) 湿度: 10...95% 相对湿度, 无冷凝
标准:	MSR 145符合欧盟指令RoHS/WEEE



外部温度传感器



外部湿度传感器



外部光线传感器



外部空气压力传感器

HongKe

虹科

气势如虹 科技赋能



使用WiFi作为通用的测量数据网络:

MSR 145W2D WiFi数据记录仪 带柔性连接器



无线数据记录仪(WiFi), 用于监测温度、湿度、流体压力、空气压力、光线、加速度、应变仪和更多。

新型MSR无线数据记录仪的主要特点是易于使用, 精确的测量, 快速的数据传输以及选择传感器时的更大灵活性。



- 通过移动网络访问(必要时), 要么集成到现有的WiFi, 要么经由访问点集成到单独的无线网络中
- 可以使用商用的中继器扩展WiFi范围
- 将测量数据存储在本地或MSR SmartCloud中
- 如果超过极限值则发出警报消息
- 随时在线检索、分析和导出测量数据
- 与LabVIEW兼容
- 柔性连接器可匹配客户要求的传感器

MSR 145W2D 的常规技术数据

存储容量:	超过1 000 000测量值
测量/存储速率:	1/s至每12 h
OLED显示器:	分辨率 96 x 64 pixels 显示面积 22.14 mm W x 15.42 mm H
接口:	USB, WiFi, MSR SmartCloud
PC软件:	MSR Setup, Reader, Viewer和在线软件 MSR WLAN Dashboard and Viewer
工作条件:	温度: -20...+65 °C
存放条件:	温度: +5...+45 °C (电池的理想存储条件) 湿度: 10...95% 相对湿度, 无冷凝
标准:	MSR 145W2D符合EU-Directives RoHS/WEEE.

选择外壳和电池

外壳	材料	电池	尺寸与重量(W x H x L)
标准 IP 60	PC, 无密封	260 mAh	35x17x57 mm, approx. 27 g
	PC, 无密封	900 mAh	35x25x57 mm, approx. 43 g
防水 IP 67	PC, 密封	260 mAh	35x17x57 mm, approx. 36 g
	PC, 密封	900 mAh	35x25x57 mm, approx. 62 g

选择传感器和连接器

您可以选择各种内部传感器和最多五个外部传感器或连接器。

测量参数	量程	精度(最大偏差)
温度	外: -40...+125 °C	0.2 °C (-10...+50 °C) ±1 °C (-40...+125 °C)
	内: -20...+65 °C	0.2 °C (-10...+50 °C)
K型热元件接头(不带传感器)	-200...+1350 °C	
相对湿度 集成温度	0...100% 相对湿度 外: -40...+125 °C 内: -20...+65 °C	±1.8% 相对湿度 (10...85%, 0...+40 °C) ±4% 相对湿度 (85...95%, 0...+40 °C)
绝对空气压力 集成温度	10...2000 mbar 绝对 外: -40...+85 °C 内: -20...+65 °C	±2 mbar (750...1100 mbar 绝对, +25 °C)
	0...14 bar 绝对 -20...+65 °C	±50 mbar (1...10 bar abs., +25 °C)
流体压力集成温度材料与媒介接触: • 不锈钢AISI 316L (DIN1.4404/1.4435) • O型环: Viton®70° Shore	0...3000 mbar 绝对 -20...+85 °C	最大±30 mbar
	0...30 bar 绝对 -20...+85 °C	最大±0.3 bar
	0...400 bar 绝对 -20...+85 °C	最大±4 bar
3 轴加速度(静态)		±0.15 g (0...5 g, +25 °C)
3 轴加速度带快速峰值 (800 Hz)	-15...+15 g -20...+65 °C	±0.25 g (5...10 g, +25 °C) ±0.45 g (10...15 g, +25 °C)
光	0...65 000 lx	最大敏感度在500 nm
应变计连接	全桥 额定输出1 mV/V 桥电压3 V	
柔性连接器	用于匹配用户指定的传感器	

用于连接第三方传感器的附加模拟输入

模拟输入	技术数据
	4或8个模拟输入, 可自由选择输入配置: 0到20 mA; 4到20mA, 0到3.0 V; 0到5.0 V; 0到10.0 V; 0到12.0V; 0到24.0 V; 0到36.0 V 分辨率: 12位 测量/存储速率: 1/s至每12小时一次



外部温度传感器



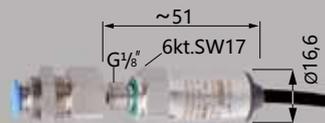
外部湿度传感器



外部光线传感器



外部空气压力传感器



外部液体压力传感器

HongKe



气势如虹 科技赋能



特别适用于测量纺织品的生理特性：

MSR 147WD无线数据记录仪带插入式传感器



MSR 147WD配备了低功耗蓝牙(BLE)和可存储100万个测量值的存储器，使您能够长时间可靠地记录和无线监测比如皮肤温度和水分含量等生理参数。MSR 147WD迷你数据记录仪具有5个用于插入式湿度和温度传感器的连接。

我们提供的传感器可以单独插入和拆卸。由于具有自动配置功能，该数据记录仪可在插入传感器时立即被识别。校准数据存储在相关的传感器中。您可以随时通过BLE或USB在线检索测量值。智能手机应用程序"MSR数据记录仪"允许您启动、停止和读取数据记录，并将其传输到MSR SmartCloud。



蓝牙低功耗技术数据



- 低功耗蓝牙 (Bluetooth 4.0 Smart) 2.4 GHz
- 无线电范围：约10米
- 可以与多个MSR 147WD记录仪进行通讯
- 警报功能，传输到MSR SmartCloud
- 移动设备的免费应用程序(Android 4.4+，iPhone 4S+，iPad 3+)
- 坚固的BLE接收器盒可用作网关

OLED显示屏的技术数据



- 高对比度，OLED(有机发光二极管)彩色显示屏可显示数据和图形图表
- 分辨率：96 x 64像素
- 显示区域：宽22.14 mm x高15.42 mm
- 快速响应时间：<math>< 10\mu\text{s}</math>
- 宽视角> 160°

选择外壳和电池

外壳	壳体材料	电池	尺寸与重量 (W x H x L)
标准IP 60	PC, 非密封	230 mAh	35x17x57 mm, 约 27 g
防水IP 67	PC, 密封	230 mAh	35x17x57 mm, 约 36 g

选择传感器

测量空气压力和三轴加速度(静态)可用作内部传感器。五个连接器(IP 60)用于插入式、外部、预先校准的湿度和温度传感器, 电缆长度为0.20m, 1.00m或1.60m, 电缆直径为2.2mm(黑色电缆, 最高+75°C)。可根据具体要求提供直径为1.2 mm的电缆(白色电缆, 最高+200°C)。

测量参数	量程	精度	存储速率
温度(外部传感器)	-40...+125 °C	0.2°C (-10...+50 °C) ±1°C (-40...+125 °C)	1/s至每12 h
相对湿度集成温度(外部传感器)	0...100% 相对湿度 -40...+125 °C	±1.8% 相对湿度 (10...85%, 0...+40 °C) ±4% 相对湿度 (85...95%, 0...+40 °C)	1/s至每12 h
空气压力绝对集成温度(内部传感器)	10...2000 mbar 绝对, -20...+65 °C	±2 mbar (750...1100 mbar 绝对, +25 °C)	1/s至每12 h
3轴加速度(静态)(内部传感器)	±15 g -20...+65 °C	±0.15 g (+25 °C)	1/s至每12 h

MSR 147WD无线数据记录仪的常规技术数据

存储容量:	超过1 000 000个测量值
键:	设置书签或启动和停止记录
LED:	蓝色: 记录指示灯 红色: 警报指示灯 黄色: 电池充电指示灯
供电:	<ul style="list-style-type: none"> • 锂聚合物电池, 230mAh • 电池通过USB连接充电
选项:	充电站(USB集线器)可同时为7个MSR 147WD(货号B47002)充电
接口:	USB
PC-软件:	免费安装、阅读器、查看器和在线软件(Windows XP/Vista/7/8/10)可以记录和评估数据。在测量期间和完成测量任务后, 所有测量参数都可以通过USB连接快速传输到PC。借助集成时钟(RTC), 可以同步来自很多MSR 147WD记录仪的数据, 并将其合并到单个数据记录中。
工作条件:	温度: -20...+65 °C
最佳存放条件:	<ul style="list-style-type: none"> • +5...+45 °C (电池的理想存储条件) • 湿度:10至95%相对湿度, 无冷凝
标准:	MSR 147WD符合EU-Directives RoHS/WEEE



外部温度传感器



外部湿度传感器

HongKe



气势如虹 科技赋能



MSR 160带螺钉端子

MSR 160微型数据记录仪 带4模拟输入和microSD卡



新型MSR 160数据记录仪的主要特征是：四个模拟输入、高测量速率、巨大的存储容量，及微型体积。坚固的迷你记录仪的模拟输入可用于具有模拟输出的常规传感器(例如CO₂、电导率、pH等)。另外，还提供多输出开关电源。

这种全能型数据记录仪的测量速率高达1000/s。该模拟量测量仪器可以选装额外的内部或外部温度、湿度和压力传感器。借助可选的microSD卡，使用MSR 160可以记录并保存超过十亿个测量参数。这款记录仪特别轻巧(约80克)，具有阳极氧化铝外壳和900mAh可充电锂聚合物电池。所有保存的数据都可以通过USB接口快速传输到PC或笔记本电脑。同时为用户免费提供友好的数据采集和分析软件。

基本参数和技术数据

模拟输入:	4模拟输入带任意可选输入配置: 0...20 mA; 4...20 mA; 0...3.0V; 0.5...4.5V; 0...5.0V; 1.0...6.0V; 0...10.0V; 0...12.0V; 0...24.0V 分辨率: 12Bit
测量/存储速率	1000/s至每12h
外壳:	阳极氧化铝外壳, PC, 封装防水 (IP67), 蓝色, 炭黑
尺寸和重量	39x23x72 mm, 约80g
键:	可配置的按钮功能
存储容量:	超过2 000 000个测量参数 – 使用可选的microSD卡可扩展到超过10亿个测量参数
供电:	<ul style="list-style-type: none">可充电锂聚合物电池900mAh电池通过USB连接充电
接口:	USB
PC软件:	任意设置、阅读器、查看器和在线软件(Windows XP/Vista/7/8/10)进行数据采集和分析。
工作温度:	<ul style="list-style-type: none">温度 -20...+65 °C
存放条件:	<ul style="list-style-type: none">温度 +5...+45 °C (电池的理想储存条件)10到95%相对湿度, 无冷凝
标准:	MSR 160符合EU-Directives RoHS/WEEE.

可用传感器(内部和外部的)的测量参数

您可以使用多达四个不同的内部传感器定制MSR 160: 有温度、湿度、压力和姿势可选。如果需要, 您还可以连接外部传感器以代替内部传感器(温度、湿度或压力), 电缆长度包括: 0.15 m, 0.4 m, 1.0 m和1.6 m(最多2个)。

测量参数	量程	精度	测量/存储速率
温度	内: -20...+65 °C	±0.5 °C (-10...+65 °C)	1/s至每12 h
	外: -55...+125 °C	±0.5 °C (-10...+65 °C) ±2 °C (-55...+125 °C)	
相对湿度带集成温度	0...100% 相对湿度 -20...+65 °C	±2% 相对湿度 (10...85%, 0...+40 °C) ±4% 相对湿度 (85...95%, 0...+40 °C)	1/s至每12 h
空气压力绝对, 带集成温度	0...2000 mbar 绝对 -20...+65 °C	±2.5 mbar (750...1100 mbar 绝对, +25 °C)	1/s至每12 h
	optional: 0...14 bar绝对 -20...+65 °C	±50 mbar (1...10 bar 绝对, +25 °C)	1/s至每12 h
3-轴加速度(位置)	±15 g -20...+65 °C	±0.15 g (+25 °C)	1/s至每12 h

使用microSD存储卡扩展存储容量

根据要求, MSR 160可以提供用于插入标准型microSD卡(包括一个≥4GB microSD卡)的接口。microSD卡将MSR160的内存增加到超过10亿, 并且可以在操作期间进行更换。

请注意, 此带有插入式microSD卡的扩展槽仅满足防护等级IP60。



选项:



外部温度传感器



外部湿度传感器



外部空气传感器



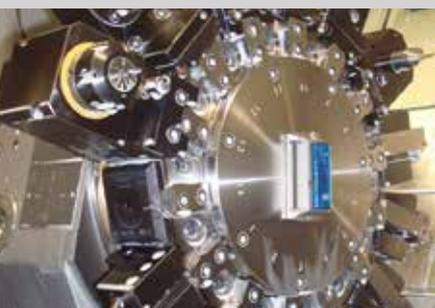
螺钉端子

HongKe



虹科

气势如虹 科技赋能



MSR 165带外部传感器

MSR 165冲击和振动数据记录仪



数据记录仪配有高分辨率三轴加速度传感器($\pm 15\text{ g}$ 或 $\pm 200\text{ g}$), 可提供有关冲击、颠簸和振动的有价值的测量数据。MSR 165的测量频率为1600/s, 拥有大容量存储器和低功耗的特点, 是运输监测、故障诊断和负载测试等应用领域的理想选择!

存储容量超过200万个测量值, 足以记录10,000多次冲击; 通过使用microSD卡, 它可以扩展到超过10亿个测量值。您可以通过USB端口或microSD卡将测量的数据快速传输到计算机。MSR PC软件使您可以有效地记录和处理测量数据。

新增功能: 全新的MSR ShockViewer分析软件可以全面分析和图形化显示在冲击模式下记录的数据并自动创建报告, 可以说是专为运输监测量身定制。

技术数据

外壳:	阳极氧化铝外壳, PC, 密封, 防水(IP67)
尺寸与重量:	39x23x72 mm, 约69 g
介质:	空气, 各种液体
存储容量:	超过2百万个测量值, 可扩展至10亿多
颜色:	蓝色, 炭黑
键:	设置书签或启动和停止记录
集成传感器:	3 轴数字加速度计(13位分辨率)
量程:	$\pm 15\text{ g}$ 或 $\pm 200\text{ g}$, $-20\dots+65\text{ }^\circ\text{C}$
精度:	15 g 传感器: $\pm 0,15\text{ g}$ ($+25\text{ }^\circ\text{C}$) 200 g 传感器: 达到 $15\text{ g} \pm 2\text{ g}$; 达到 $100\text{ g} \pm 5\text{ g}$; 达到 $200\text{ g} \pm 10\text{ g}$ (at $25\text{ }^\circ\text{C}$)
测量/存储速率:	达到1600/s ($\pm 15\%$)
供电:	锂聚合物电池(900 mAh), 可通过USB 连接充电, 记录时间长达6 个月, 或者可更换电池(Li-SOCI ₂ , 3.6 V, 2 x 7700 mAh), 记录时间长达5年
PC软件:	任意设置、阅读器、查看器和在线软件(Windows XP/Vista/7/8/10)
接口:	USB
工作条件:	温度 $-20\dots+65\text{ }^\circ\text{C}$
存储条件:	<ul style="list-style-type: none">• 温度 $+5\dots+45\text{ }^\circ\text{C}$ (电池的理想存放条件)• 10...95%RH, 无冷凝
标准:	MSR 165符合EU-Directives RoHS/WEEE

附加传感器(内部和外部的)的测量参数

除了3轴加速度,您还可以使用MSR 165数据记录仪同时测量温度、湿度、压力和/或光线。对于这些附加的测量参数,可以在内部和外部传感器之间进行选择。外部传感器的电缆长度分别为0.20 m, 1.0 m和1.6 m。

测量参数	量程	精度	测量/存储速率
温度	内: -20...+65 °C	±0.5 °C (-10...+65 °C)	1/s至每12 h
	外: -55...+125 °C	±0.5 °C (-10...+65 °C) ±2 °C (-55...+125 °C)	
相对湿度, 集成温度	0...100% 相对湿度 int. -20...+65 °C ext. -20...+85 °C	±2% 相对湿度 (10...85%, 0...+40 °C) ±4% 相对湿度 (85...95%, 0...+40 °C)	1/s至每12 h
空气压力绝对, 集成温度	0...2000 mbar 绝对 int. -20...+65 °C ext. -20...+85 °C	±2.5 mbar (750...1100 mbar 绝对, +25 °C)	1/s至每12 h
	0...14 bar 绝对 -20...+65 °C	±50 mbar (1...10 bar 绝对, +25 °C)	
光线	0...65 000 lx	最大灵敏度在500 nm	1/s至每12 h

用于连接第三方传感器的附加模拟输入

MSR 165模拟	输入
包含警报输出和输入, 用于启动和停止数据记录。 	4个模拟输入, 可自由选择输入配置: 0...20 mA; 4...20 mA; 0...3.0V; 0.5...4.5 V; 0...5.0V; 1.0...6.0V; 0...10.0V; 0...12.0V; 0...24.0V 测量/存储速率: 1/s (如果加速度测量速率小于1/s, 则为1000/s)至每12小时 分辨率: 12位
光线传感器不可用, 可有2个外部传感器。	

扩展存储容量

根据要求, MSR 165可以提供接口用于插入标准 microSD卡(包括一个≥4GB microSD卡)。microSD卡将MSR165的内存增加到超过10亿多, 并且可以在操作期间进行更换。请注意, 带有可插入microSD卡的扩展插槽仅符合防护等级IP60。



附加的长期供电

对于长达五年的更长记录时间, MSR 165可以配备可更换电池(3.6 V, 2 x 7700 mAh, Li-SOCl₂)。电池存放在防水铸铝盒中(122 x 92 x 70mm, 约530克)。



可选:



外部温度传感器



外部湿度传感器



外部空气压力传感器



外部光线传感器

HongKe



虹科

气势如虹 科技赋能



MSR 175冲击运输数据记录仪: 保护您的货物!



MSR 175冲击数据记录仪使用高分辨率传感器来连续记录运输过程中您的货物发生了什么。然后使用"MSR ShockViewer"软件可以非常准确地分析记录的数据,以便确定损坏情况或改善运输包装。

集成在MSR 175中的两个3轴加速度传感器($\pm 15\text{ g}$ 和 $\pm 200\text{ g}$)以高达6400/s的测量频率记录冲击。记录仪的内存能够存储超过200万个测量值,足以应付1,000多次冲击。此外,MSR 175可以测量并记录 -20°C 至 $+65^{\circ}\text{C}$ 的温度踪迹。此外,该数据记录仪的第二种版本还提供内部湿度、压力和光传感器。使用简便的PC软件:MSR175的软件包有3个程序:MSR175仪表盘,MSR报告生成器和MSR冲击查看器。您使用MSR仪表盘时,单击几下鼠标即可配置记录仪。记录的数据可以通过USB端口快速传输到计算机。只需单击MSR报告生成器就可以调用紧凑的报告。MSR ShockViewer免费的基本版本包含在MSR175软件包中,用于详细的测量数据分析。

技术数据

外壳:	PC, 密封, IP67
尺寸和重量:	47x16x54 mm (W x H x L), 约28g
介质:	空气, 各种液体
存储容量:	超过2 百万个测量值
颜色:	琥珀色
按键:	开始测量/检索状态
3 轴加速度传感器:	2个内置3轴加速度传感器
测量范围:	$\pm 15\text{ g}$ 和 $\pm 200\text{ g}$ ($-20\dots+65^{\circ}\text{C}$)
精度:	15 g传感器: $\pm 0,15\text{ g}$ ($+25^{\circ}\text{C}$) 200 g传感器: 达到 $15\text{ g} \pm 2\text{ g}$, 达到 $200\text{ g} \pm 5\text{ g}$ (在 $+25^{\circ}\text{C}$)
测量/存储速率:	达到6400/s ($\pm 15\%$)
电源:	锂电池230 mAh, 通过USB连接充电, 记录时间长达8周
PC 软件包:	MSR175仪表盘, MSR报告生成器, MSR冲击查看器(基本版)
接口:	USB
操作条件:	温度 $-20\dots+65^{\circ}\text{C}$
存储条件:	<ul style="list-style-type: none">$+5^{\circ}\text{C}\dots+45^{\circ}\text{C}$ (电池的理想存储条件)$10\dots95\%$相对湿度, 无冷凝
标准:	MSR 175满足EU-Directives RoHS/WEEE.

MSR 175冲击传输数据记录仪：有2种型号

MSR 175型号1：包括两个内部3轴加速度传感器($\pm 15\text{ g}$ 和 $\pm 200\text{ g}$)以及一个内部温度传感器。订货号：MSR175B16T2AA5

MSR 175型号2：MSR 175包括两个内部3轴加速度传感器($\pm 15\text{ g}$ 和 $\pm 200\text{ g}$)以及一个内部温度传感器，一个内部湿度传感器，一个压力传感器和一个光传感器。订货代码：MSR175B16T6H3P5AA5L2

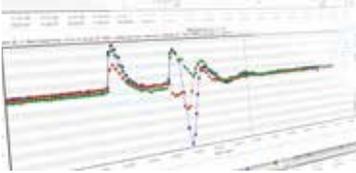
测量参数	量程	精度	测量/存储速率
温度	-20...+65 °C	$\pm 0.5\text{ °C}$ (-10...+65 °C)	每 10 分钟一次
相对湿度	0...100% 相对湿度 -20...+65 °C	$\pm 2\%$ 相对湿度 (10...85 %, 0...+40 °C) $\pm 4\%$ 相对湿度 (85...95 %, 0...+40 °C)	每 10 分钟一次
空气压力	0...2000 mbar绝对 -20...+65 °C	$\pm 2.5\text{ mbar}$ (750...1100 mbar 绝对, +25 °C)	每 10 分钟一次
光线	0...65,000 lx	最大灵敏度在500 nm	每 10 分钟一次

MSR ShockViewer 软件，用于分析测量数据

MSR ShockViewer冲击分析软件专门用于分析冲击事件和震动，便于对 MSR 175数据记录仪记录的测量值进行图形显示和全面数据分析。该软件能够快速处理与动态过程相关的数百万个数据点(或测量值)。它使您可以清晰地呈现全面的测量数据，并快速分析并最终记录关键事件。

MSR ShockViewer分析软件作为免费的基本版本包含在MSR175软件包中。

更多信息请通过sales@hkaco.com联系我们。

MSR ShockViewer for MSR175	特性
	<ul style="list-style-type: none"> • 详细的冲击事件分析 • 清楚地显示和组织环境数据

MSR 255结实又多功能的LCD显示数据记录仪



紧凑型的MSR 255具有多达五个不同的传感器，四个附加的模拟输入和易于阅读的LCD屏幕，为您提供最大的灵活性和友好的用户界面。

用户执行的测量任务定义了MSR 255的配置方式：可以选择温度、湿度、大气压力和光传感器(安装在外壳内部或外部安装在电缆上)以及用于测量所有三个坐标轴加速度的传感器。加速度值可以在3200 Hz下进行测量，并在大约50 Hz频率下被保存，经过数字滤波。此外，还可以记录另外四个外部模拟通道或传感器的电压。模拟输入具有警报输出，多路输出开关电源以及用于启动和停止数据记录的输入。

MSR 255的存储容量超过200万个测量参数。得益于其高容量锂聚合物电池，该数据记录仪非常适合长期数据采集应用。4行背光LCD显示屏具有四个可单独配置的视图。所有获取的数据都可以通过USB接口快速传输到PC或笔记本电脑。

技术数据

外壳:	阳极氧化铝工业外壳(标准IP60, 可选IP67防护级), 导轨安装(TS 35)
尺寸和重量:	78 x 62 x 38 mm, 大约 222 g
存储容量:	超过2 000 000个测量参数
操作:	2个按键用于选择功能和控制数据记录
显示:	4行液晶矩阵显示
LED:	3个彩色LED指示数据记录、警报和充电状态
集成传感器:	选择用于温度、相对湿度、压力、光线和3轴加速度/位置的不同传感器
测量速率(MR):	1/s至1/12小时(加速度可达3200/s)
存储速率(SR):	1/s至1/12小时(加速度可达50/s)
电源:	锂聚合物充电电池2300 mAh
PC软件:	任意设置、阅读器、查看器和在线软件(Windows XP / Vista / 7 / 8)
接口:	USB (Mini-B)
操作环境:	• 温度 -20...+65 °C
存储环境:	• 温度 +5...+45 °C (电池的理想存放条件) • 10...95%相对湿度, 无冷凝
标准:	MSR255符合EU-Directives RoHS/WEEE



MSR 255带微波传感器

传感器(内部和外部的)的测量参数

您的MSR 255数据记录仪最多可安装五个不同的传感器。如果需要，您可以从以下外部传感器中选择替代相应的内部传感器：温度、相对湿度、空气压力和光线。可用的电缆长度为：0.15m、0.4m、1.0m和1.6m。

测量值	测量范围	精度	测量/存储速率
温度	内部: -20...+65 °C	±0.5 °C (-10...+65 °C)	1/s至每12小时
	外部: -55...+125 °C	±0.5 °C (-10...+65 °C) ±2 °C (-55...+125 °C)	
相对湿度集成温度传感器	0...100% 相对湿度 -20...+65 °C	±2% 相对湿度 (10...85%, 0...+40 °C) ±4% 相对湿度 (85...95%, 0...+40 °C)	1/s至每12小时
绝对空气压力集成温度传感器	0...2000 mbar 绝对 -20...+65 °C	±2.5 mbar (750...1100 mbar 绝对, +25 °C)	1/s至每12小时
	可选: 0...14 bar 绝对 -20...+65 °C	±50 mbar (1...10 bar 绝对, +25 °C)	1/s至每12小时
3轴加速度	±15 g	±0.15 g (+25 °C)	加速度: 50/s (3,200/s) 位置: 1/s至每 12小时
光照	0...65 000 lx	最大灵敏度在500 nm	1/s至每12小时

用于连接第三方传感器的附加模拟输入

您可以通过指定四个模拟输入，来扩展MSR 255的应用领域。这些额外的输入允许连接用于各种测量任务的外部传感器。如果需要，这些第三方传感器可以由记录仪的内部电池供电。在预先设定的前置时间开始测量之前，可以自动打开电源。这允许考虑传感器的任何必要的预热时间。

MSR 255带4个模拟输入	技术数据
<p>包括警报输出、多路输出开关电源和用于启动/停止数据记录的输入</p> 	<p>4个模拟输入，输入配置可自由选择: 0...20 mA; 4...20 mA; 0...3.0V; 0.5...4.5V; 0...5.0V; 1.0...6.0V; 0...10.0V; 0...12.0V; 0...24.0V 分辨率: 12 Bit 测量/存储速率: 1/s至每12小时</p>

它的灵活性使自动MSR 255数据记录仪非常适合工业和科学领域中最多样化的记录和监视应用。

可选:



外部温度传感器



外部湿度传感器



外部空气压力传感器



外部光线传感器

HongKe

虹科

气势如虹 科技赋能



MSR 385WD达+125°C无线传感器数据记录仪，GSM终端支持远程监视



永久记录各个测量点，或是不可接近位置的温度、湿度和压力，即使在-20°C到+125°C的工作温度下，并通过MSR SmartCloud进行监测：配备无线传感器和GSM终端的MSR385WD数据记录仪具备这些功能。

这套系统的核心是MSR 385WD数据记录仪，它具有超过一百万个测量值的存储容量。MSR383WD数据记录仪具有集成的ISM波段接收器模块，通过它可以接收和存储来自多达十个MSR 385SM发射模块的数据。发射模块通过传感器记录温度曲线、湿度和压力，并将测量值发送到数据记录仪。根据测量和无线电传输的频率，发射模块供电的保证可达十年以上。

选择MSR 385SM发射模块的温度范围和外壳

温度范围	外壳和电池	图片	存储和重量	介质
-20...+125°C	硅胶软管, 800 mAh Li-SOCl ₂ 电池, 非密封, IP 60		35x25x55 mm (WxHxL), 大约 25 g	空气
	密封IP 67		大约40 g	液体
-20...+85°C	ABS外壳 配备可更换的3600mAh Li-SOCl ₂ 电池, 非密封, IP 64		60x33x80 mm (WxHxL), 天线长度: 93 mm 大约 120 g	空气
-20...+65°C	ABS外壳, 260 mAh LiPo电池, 非密封, IP 60		38x15x78 mm (WxHxL), 大约 45 g	空气

MSR 385SM发射模块的技术参数

频段: 无许可的频率范围为868 MHz(欧盟版本)或915 MHz (美国版本, 应要求提供)

范围: Up to 500 m (户外).

LED 红色, 按下按钮时的状态确认, on/off, 测量间隔设置

电源: 可充电260 mAh锂电池或800 mAh Li-SOCl₂电池或3600 mAh Li-SOCl₂电池。LiPo电池通过USB连接充电。优化的电源管理

操作条件: -20...+125°C, in ABS外壳 -20...+65°C.

存储条件: +5°C...+45°C (电池的理想存储条件). 10...95 % 相对湿度, 无冷凝

选择MSR 385SM发射模块的传感器

每个发射模块最多可配备三个不同的内部或外部传感器。

传感器	传感器量程	范围	测量/存储速率
温度	-40...+125 °C	±0.2 °C (-10...+50 °C) ±1 °C (-40...+125 °C)	1 s, 10 s, 1 min, 15 min, 1 h
相对湿度, 集成温度	0...100 % 相对湿度 -40...+125 °C	±1.8 % 相对湿度 (10...85 %, 0...+40 °C) ±4 % 相对湿度 (85...95 %, 0...+40 °C)	
空气压力绝对, 集成温度	10...1100 mbar 绝对 -40...+125 °C	±2.5 mbar (750...1100 mbar 绝对, 0...+85 °C)	
	10...2000 mbar 绝对 -40...+85 °C	±2 mbar (750...1100 mbar 绝对, +25 °C)	
	0...14 bar 绝对 -20...+85 °C	±40 mbar (1...10 bar 绝对, 0...+40 °C)	

MSR 385WD无线数据记录仪的常规技术参数



数据记录仪在868MHz (欧盟版本) 或915MHz (美国版本) ISM 频段内运行, 可接收和存储多达十个MSR 385SM发射器模块的测量数据。闪存用于电源故障时的数据安全。出色的高对比度OLED彩色显示器。

尺寸:	不带天线的外壳: 75 x 25 x 120mm, 天线长度: 85毫米。
存储容量:	超过1百万个测量值。
电源:	通过USB连接 (使用集成的2400 mAh锂聚合物电池可以支持2天的自主工作)
LED:	<ul style="list-style-type: none"> • 蓝色: 数据记录指示灯 • 红色: 警报指示灯 • 黄色: 电量指示
按键:	T操作OLED显示屏的菜单功能
接口:	USB, GSM 终端(EU版本)
PC软件:	任意设置、阅读器、查看器和在线软件, 用于记录和分析数据 (Windows XP/Vista/7/8/10)
操作条件:	温度 -20 °C to +65 °C
存储条件:	<ul style="list-style-type: none"> • +5 °C...+45 °C (电池的理想存放条件). • 10...95 % 相对湿度, 无冷凝.
标准:	MSR 385WD符合欧盟指令RoHS/WEEE.

GSM终端用于将测量数据传输到MSR SmartCloud

为了随时调取测量数据, 无论您身在何处, 都可以通过MSR SmartCloud接收警报消息, 并与其他人共享来自多个MSR 385WD数据记录仪的数据。GSM终端含短天线和连接电缆。

GSM/GPRS频段: 双频段(900/1800 MHz, 欧盟版)

尺寸, 重量: 66x26x77mm(WxHxL), 80g

工作条件: -30°C至+75°C

电源: 通过MSR 385WD



选项:



外部温度传感器



外部湿度传感器



外部空气压力传感器



GSM终端

HongKe



虹科

气势如虹 科技赋能



MSR BudgetLine: 用于运输和存储的可重复使用的温湿度数据记录仪



MSR BudgetLine是一款紧凑型数据记录仪，能够可靠地记录(自动生成PDF报告)敏感货物(如药物、化学制品和食品)的温度和湿度。

这些可重复使用的BudgetLine数据记录仪符合DIN12830和21 CFR第11部分的规定，并符合欧盟关于冷藏和冷冻货物的存储和运输以及美国食品药品监督管理局(FDA)的法规。

- 免费的MSR BudgetLine软件可在PC上配置数据记录仪
- 6点校准证书存储在记录仪上
- 在PC上进行快速数据传输和进一步的数据评估
- 记录的测量数据自动生成PDF报告
- 清除状态和警报LED
- 免费的TLog Explorer软件可进一步地分析数据

技术数据	MSR 63温度数据记录仪	MSR 83温度显示记录仪
外壳: PC, ABS食品级, IP54, 非密封		
显示:	无	当前值 最小, 最大和平均值
尺寸(W x H x L):	39 x 8 x 58 mm	43 x 10 x 80 mm
重量:	大约 18g	大约 30g

温度数据记录仪MSR 63和MSR 83的技术数据

温度范围:	-30...+70 °C
精度:	0.5 °C (-30...+70 °C)
分辨率:	0.1 °C
存储容量:	16 000 个测量值
测量/存储速率:	1分钟秒至10天
报警:	最小/最大值, 在LED和显示屏上指示
电池类型:	3.0 V 锂电池
电池寿命:	大约1 年,新电池可由制造商更换
接口:	USB 2.0, A-Type
PDF报告:	自动

技术数据	MSR 64 温湿度记录仪	MSR 84 温湿度显示记录仪
外壳: PC, ABS食品级, IP54, 非密封		
显示:	无	当前值 最小, 最大和平均值
尺寸: (W x H x L)	39 x 8 x 58 mm	43 x 10 x 80 mm
重量:	大约18 g	大约30 g

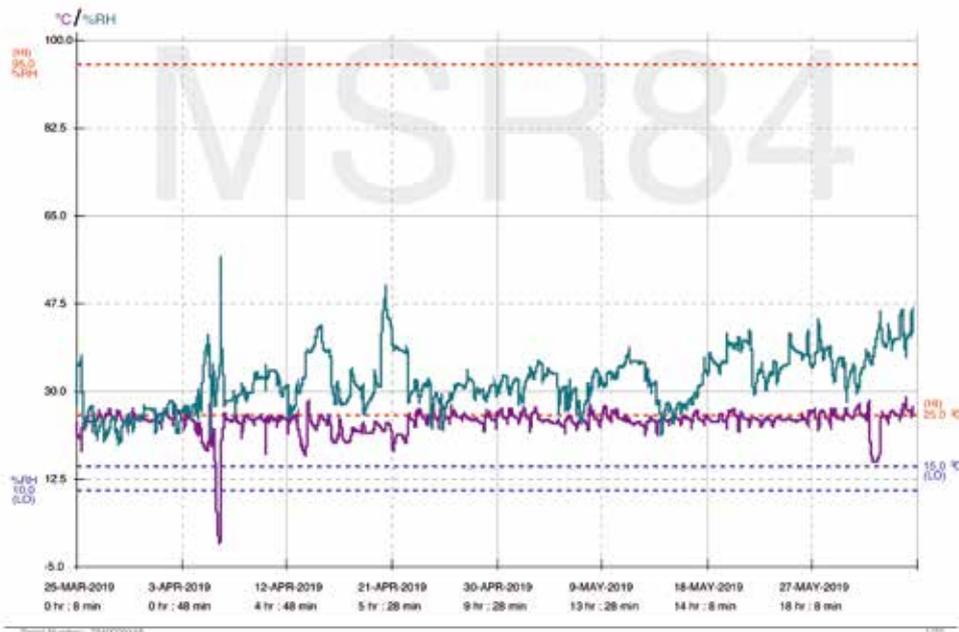
温度和湿度数据记录仪MSR 64和MSR 84的技术数据

温度传感器, 范围和精度:	-30...+70 °C 0.5 °C (-30...+70 °C)
湿度传感器 范围和精度:	0...98% 相对湿度 (-30...+70 °C) ± 3% 相对湿度
分辨率:	0.1 °C
存储容量:	32 000个测量值(每个通道16000个)
测量/存储速率:	1分钟至10天
报警:	最小/最大值, 在LED和显示屏上指示
电池类型:	3.0 V锂电池
电池寿命	大约1年,新电池可由制造商更换
接口	USB 2.0, A-Type
PDF-报告	自动

运输和储存条件的安全监测和记录

MSR BudgetLine数据记录仪配有清晰的状态和警报LED, 可立即指示运输或存储条件是否在预定义的值内。

记录的测量数据可以使用USB口轻松传输到PC。停止数据记录后, 将自动生成PDF报告, 可以将其保存或打印用于存档。为了进一步评估数据, 用户可以使用免费的TLogExplorer软件。



MSR ShockViewer: 运输监测的高性能分析软件



我们的新软件，专注于分析震动事件，让你清晰地展现测量的数据，以及快速地分析和定性记录的关键事件。

MSR ShockViewer包括在MSR165数据记录仪的MSR PC软件中。MSR175数据记录仪软件包包括基本版本的MSR ShockViewer。

该直观的分析软件能够图形化显示和广泛数据的分析MSR165和MSR175数据记录仪所记录的数值。MSR ShockViewer能够快速地处理与动态过程相关的数百万数据，例如运输过程中发生的关键震动事件。

自动化报告生成

单点一次就能够调取导入数据的紧凑型报告。



冲击事件的详细分析

方便操作的图形缩放和导航功能让你轻松又快速地分析广泛的数据量并确定相关的冲击事件。在MSR ShockViewer中，你能够检查和报告数据曲线和每个独立冲击的测量点。来自分析的洞察力非常有用，不只是在应对责任问题时核实造成损坏的事件，而且还帮助你探测早期损坏和优化包装，以及运输的方法和路径。



清晰显示和组织环境数据

如果，除了3轴加速度传感器，你的MSR165或者MSR175数据记录仪有温度、湿度和/或光照传感器，这些传感器的数据也能够被清晰地查看和组织在图表上。



MSR SmartCloud(智慧云): 测量数据在线、任何地方、任何时间



在线保存数据，远程监测测量的数值，和，如果需要，与多个用户分享它们 - MSR Smart-Cloud为您提供这些选项。

MSR SmartCloud是远程监测MSR数据记录仪测量数据的一个解决方案。这种云解决方案由MSR Electronics公司管理，保存MSR数据记录仪的测量数据在数据库内。经由网络访问MSR SmartCloud，你能够查看你的MSR数据记录仪所测量的数据，任何时间，任何地方，运作期间。

监测、归档、报警

在MSR SmartCloud上，你能够总结性地查看您的MSR数据记录仪(MSR145WD, MSR145W2D, MSR147WD, MSR385WD)最新测量的数值。测量值可显示为图形及，如果需要，导出为PDF报告。如果超过定义的极限值，SmartCloud会经由e-mail报警给用户。

MSR数据记录仪的客户可访问MSR SmartCloud，有机会授权更多用户读取特定数据记录仪所测量的数据。这样，公司的员工能够查看职权范围允许内的数据，同时数据记录仪的配置为数据记录仪的管理者所保留。

利用MSR SmartCloud监测，无论你在哪里

我们特别建议用SmartCloud进行远程监测

- 如果你和数据记录仪之间有地理距离
- 如果你或其它参与者愿意经由网络查看进行中的测量
- 如果你或其它参与者需要在超过极限时获得报警

MSR数据记录仪和MSR SmartCloud可被用于安全地和自动地监测数值例如温度、湿度、和压力，例如如果目的是监测博物馆艺术品的气候，或者法规关于药物保存的监测和文档必需配备。

适用的数据记录仪: MSR145WD, MSR145W2D, MSR147WD, MSR385WD

关于蓝牙数据记录仪，MSR145WD和MSR147WD，数据可经由免费的移动设备MSR Data-Logger app或者经由BLE接收盒传输到MSR SmartCloud，接收盒可单独购买。

WiFi数据记录仪MSR145W2D有一个集成的WLAN模块。即使大量的数据也能够被快速传输到本地服务器或者MSR SmartCloud。

MSR385WD数据记录仪带无线传感器能够经由GSM终端直接传输测量的数值到MSR SmartCloud。GSM终端可额外选购。与MSR SmartCloud的连接经由移动网络建立。



关于我们

MSR的核心竞争力是开发和生产标准化和定制的微型数据记录仪，应用涵盖各个领域。

数据记录仪是一种电子设备，通过内置的或者外部的传感器可记录所有类型的测量值例如温度、湿度、压力、光和振动。拥有各种测量参数，小型又大存储容量，我们的坚固耐用瑞士制造的数据记录仪为工业和科学领域各种测量和监测任务提供高效率的解决方案。



我们的客户许多都是著名公司例如ABB, Alstom, BMW, Carl Zeiss, Decathlon, EMPA, Fein, Festo, Nestlé, Novartis, Oerlikon Balzers, Orbital Sciences Corp., Osram, Robert Bosch, SBB, Swiss Federal Railways, Siemens, Swiss Air Rescue Service Rega, W.L. Gore & Associates, V-Zug和很多。

虹科拥有一支杰出的数据记录仪团队，在数据记录和监测领域已经耕耘了近10年。我们积累了丰富的知识和经验。我们和瑞士的MSR紧密合作，为您提供高水平的技术支持和解决方案。



关注我们



hkaco.com

需要详细资料？请现在通过 sales@hkaco.com 联系我们
全国免费电话: 400-999-3848 您身边的测试/测量专家：
广州 | 北京 | 上海 | 深圳 | 成都 | 武汉 | 西安 | 香港 | 台湾 | 美国硅谷