

HIOKI

日 置



数据记录仪 LR8431-30

订购电话18823303057

记录仪



U盘对应&精度提高

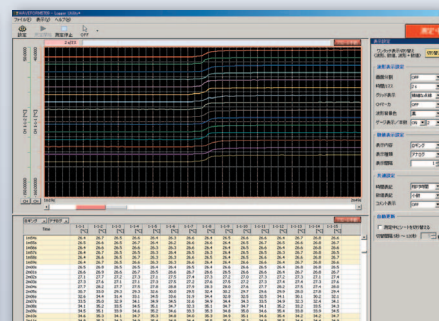
绝缘 · 10ms · 10ch的掌上数据记录仪



在以往机型CF卡存储的基础上，新增能够实时记录的U盘存储功能



手掌大小的轻便尺寸！



通过标配应用软件Logger Utility可对应PC测量



ISO 9001
JMI-0216



ISO14001
JQA-E-90091



www.hioki.cn

HIOKI公司概况, 新的产品, 环保举措和其他的信息都可以在我们的网站上得到。

一级代理日置数据记录仪www.testeb.com 深圳市格信达科技有限公司 电话18823303057 QQ: 2104028976

同类产品中的最小级别・轻巧机身&简单操作

新增U盘接口，使用更方便！热电偶测量时的精度提高！



掌上10ch数据记录仪升级更新，
功能更强！

- ■ 携带轻松，**小巧&轻便**数据记录仪
- 体积及重量：176W×101H×41Dmm，550g
- ■ **10ch**模拟绝缘输入(电压・热电偶)+4ch脉冲输入
- 通道间不受影响的绝缘输入
- ■ **所有通道10ms**扫描方式高速采样
- 对应突变负载测量，追踪波形
- ■ **超大&高亮液晶**显示，良好的清晰度
- 可通过美观的QVGA-TFT液晶界面观测波形

U盘的对应



测量数据记录在U盘中，可轻松携带与PC连接。
长时间测量，能使用可信度更高的CF卡来放心记录！

这点很便利！

实时记录中能更换存储媒体

实时记录中，无需中止测量即可更换存储媒体。
能继续测量，并将已记录的数据带回。

※更换到新的存储媒体时，记录间隔设置为最快时，请在2分钟内完成更换。

这点很便利！

可知还剩多少可测量时间！

通过CF卡/U盘的剩余容量能够确认还剩多少可测量时间。

这点很便利！

能够读取以往机型8430-21的数据

以往机型8430-21所测波形及设置数据，LR8431也能读取。
能用相同设置进行测量和显示过去的的数据。

这点很便利！

媒体间可进行数据复制

可在CF卡-U盘之间，复制已记录的数据。



測定設定画面

若要长时间记录重要的数据，推荐使用HIOKI正版CF卡。
如使用其他存储媒体，不能保证运作。

热电偶测量的精度提高！

提高了热电偶的测量精度+标准接点补偿功能精度！



例)使用K型热电偶测量50℃的水温

以往机型的精度是 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，LR8431-30高达 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ ！

精度提高！

以往机型
(8430-21)
 $\pm 3^{\circ}\text{C}$

LR8431-30
测量精度

$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$

测量精度： $\pm 2^{\circ}\text{C}$
标准接点补偿精度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$

测量精度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$
标准接点补偿精度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

适用于EV·HV的马达·变频器的评估

高速·绝缘输入可减少干扰稳定测量

适用于空调设备的效率测量·性能评估

几个出风口的输入输出以及内部零件的温度等，可多点同时测量

适用于电子机器内部零件的温度测量，性能评估

与风速转换机组合，能够测量装置内的冷却效率



绝缘 10ms 10ch

从产线到研发，

可在诸多领域灵活应用的小型数据记录仪

推荐点

模拟输入10ch绝缘

无需担心不同电位被测物的温度，电压测量。模拟输入10ch的所有通道都是绝缘的。即使热电偶和电压输入等同时测量，也不会受到干扰且没有触电危险。脉冲输入4ch能够计算转数脉冲，测量转速。(脉冲输入共地)

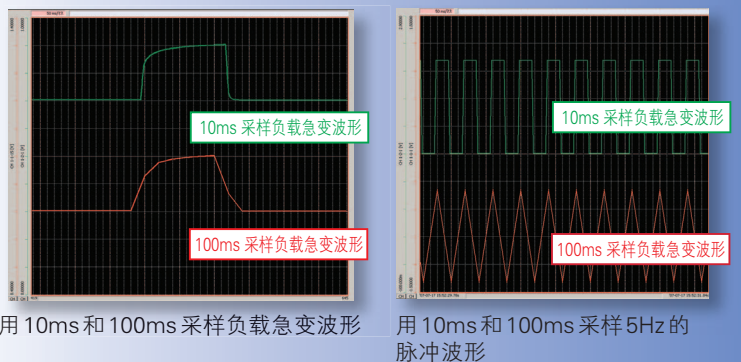
※通道间用半导体继电器绝缘，雷击等，超过产品参数所规定的电压时可能造成半导体继电器的故障，需要注意。

推荐点

高速测量

所有通道都能实现10ms高速测量

针对EV·HV·PHV等，电子化汽车的研发时，为了对应负载急变的测量要求，需要多通道10ms的采样能力。能追踪以往100ms采样率所追踪不到的波形。



用 10ms 和 100ms 采样负载急变波形

用 10ms 和 100ms 采样 5Hz 的脉冲波形

(使用标配 Logger Utility 软件)

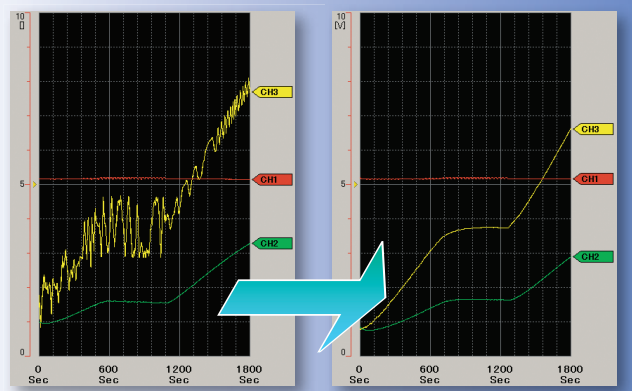
推荐点

抗干扰性

在干扰较强的测量电路中 提高了抗干扰性

测量部分采用 $\Delta \Sigma$ (Delta-Sigma) 型的 A/D 逆变器。通过该设备所特有的过采样数字滤波器功能，解决了以前变频器开关干扰的问题也降低了 50/60Hz 的谐波干扰影响。

※去除干扰在记录间隔设置为 2 秒以上时最佳



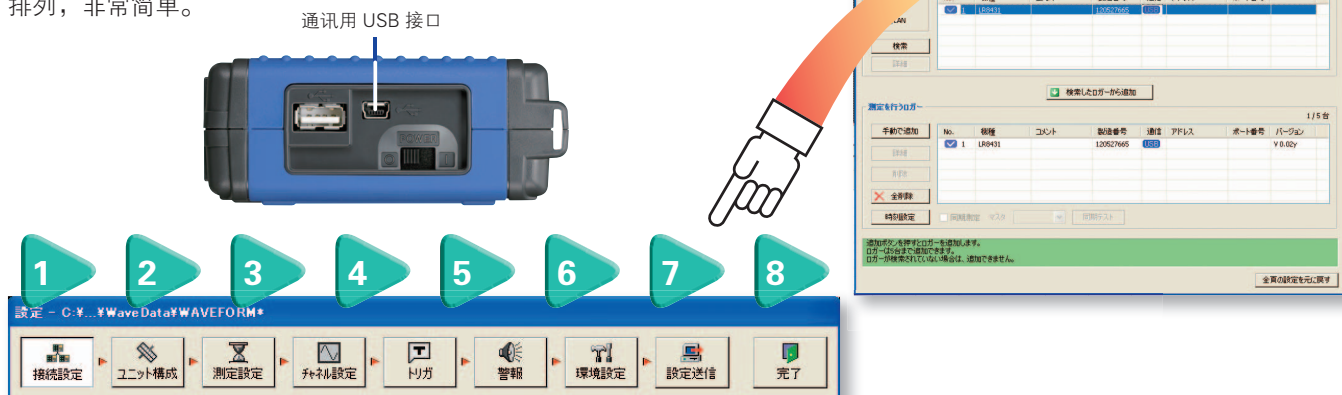
(使用标配 Logger Utility 软件)

PC实时数据采集 **Logger Utility** (标配附件)

试用标配附件的应用软件**Logger Utility**，对应多通道的PC测量。PC与数据记录仪之间用USB连接。另外，USB设备服务器与无线LAN设备一起使用能够实现无线LAN通讯。

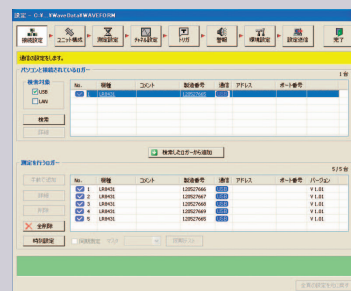
使用 USB 连接，轻松设置

数据记录仪的设置可以通过软件在电脑上操作。PC窗口内设置项目按顺序排列，非常简单。



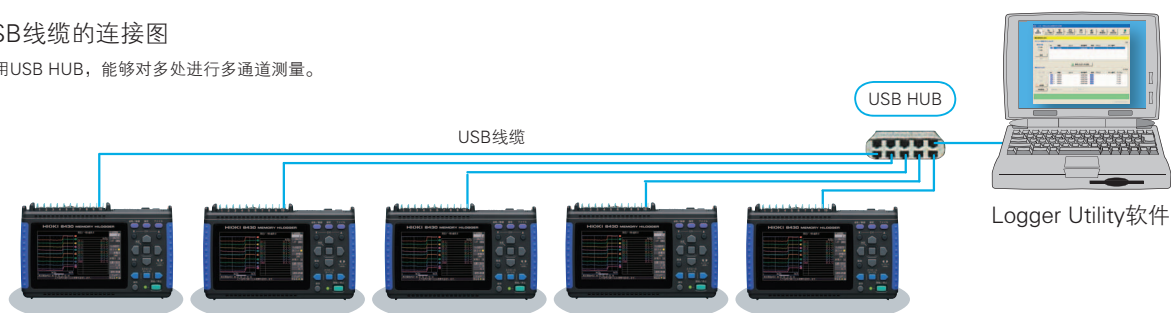
最多可连接5台数据记录仪

使用USB线缆连接，最多可同时连接5台LR8431-30。
最多模拟输入50通道，脉冲输入20通道，可同时在一个窗口内观测。
另外，USB设备服务器与无线LAN一起使用能够实现无线LAN通讯。



■ USB线缆的连接图

使用USB HUB，能够对多处进行多通道测量。



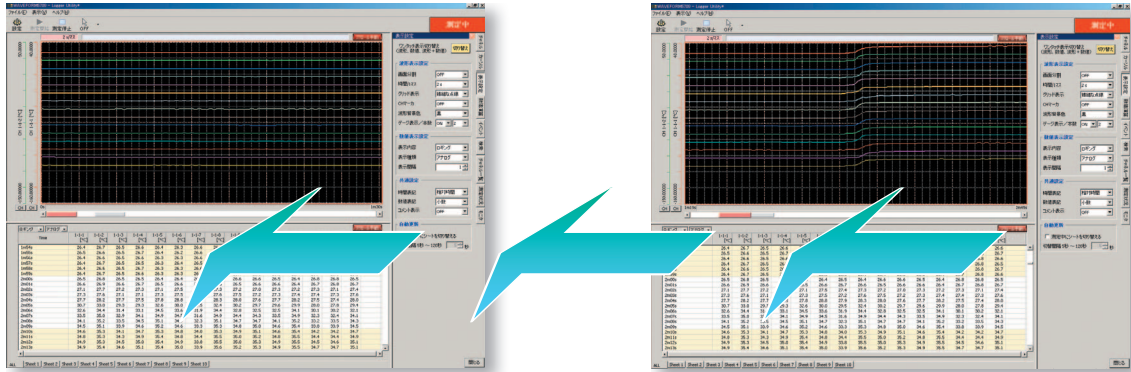
■ USB设备服务器+无线LAN的连接图

使用LAN子机和几个USB设备服务器，能够对多处进行多通道测量。
(数据记录仪的台数增加后的最高记录间隔，根据通讯情况可能会有不足10ms的情况。)
关于无线LAN通讯，日本以外国家无法使用。



通过PC实时收集数据的 **Logger Utility** (标配附件)

在 PC 界面开始测量



在PC上使用标配软件Logger Utility，将数据实时记录至计算机上。可在窗口内观察趋势图，即使正在记录中也可回看已测波形。

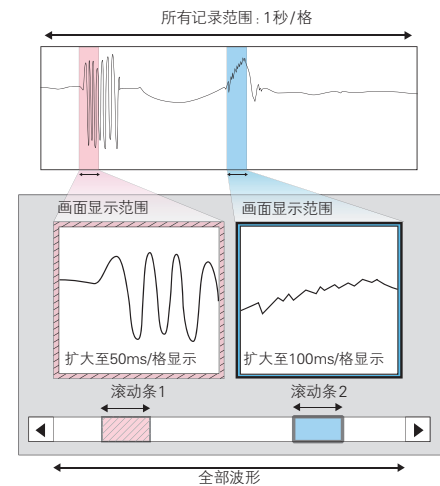
LR8431最多可连接5台。最多可在一个窗口内同时观测模拟通道50ch，脉冲输入20ch。

测量后的分析 --- 双段滚动条功能 ---

在界面中显示的波形，可以通过滚动条来确认所显示的是记录波形中的哪一部分。

所谓“双段滚动条功能”，是因为滚动条有两段，因此可显示两个独立的波形显示窗口。可在各个窗口改变波形的时间轴并显示，便于分析长时间的数据。

※双滚动条功能是HIOKI的专利技术。



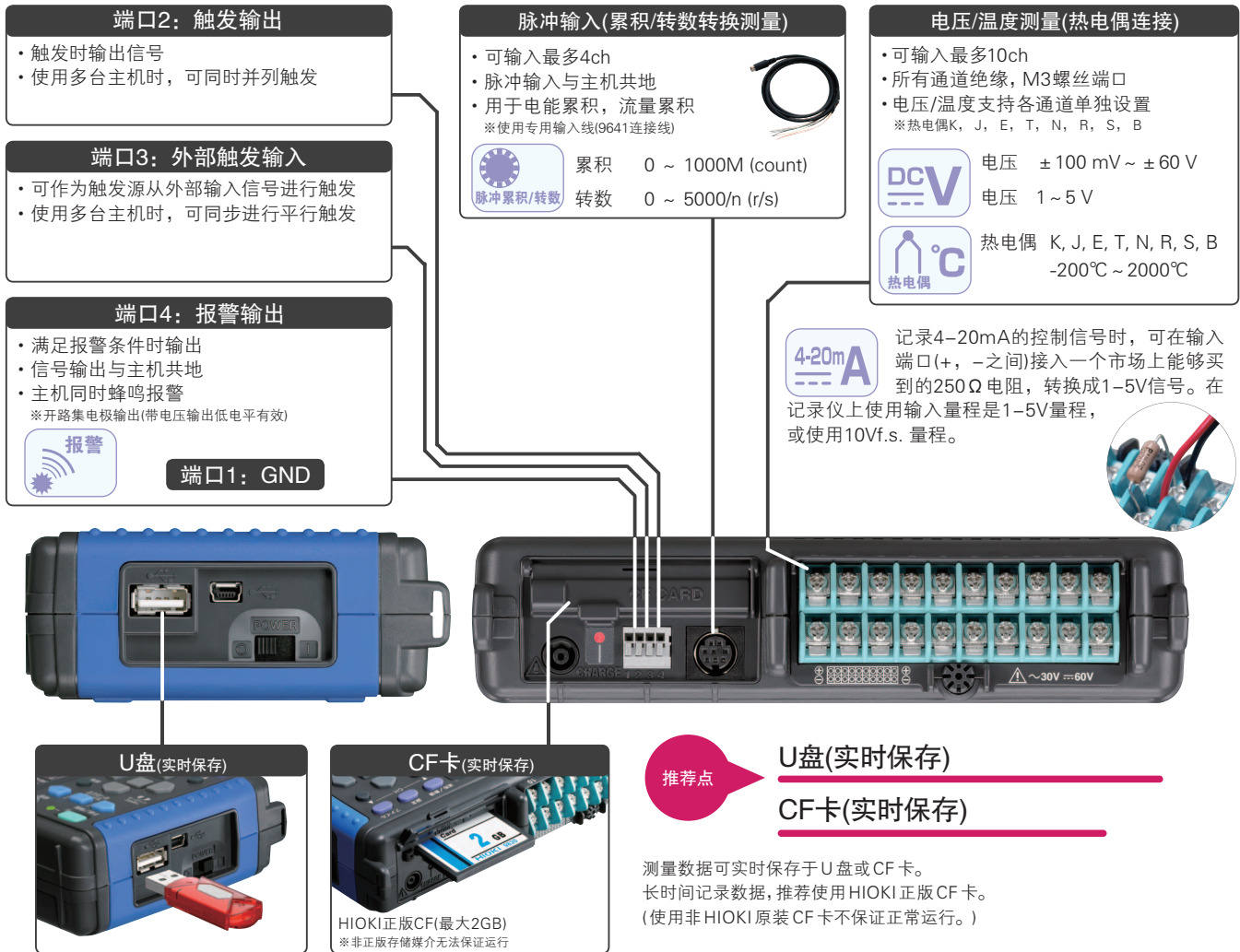
■Logger Utility(标配附属软件)参数

运行环境	形态: CD-R×1, CPU: Pentium3 (500Hz) 以上, 内存: 512MB以上, 接口: USB(与LR8431以外通讯时可用LAN), OS: Windows 7 (32bit/64bit)/Vista(32bit/64bit), (Ver 1.50以后)/XP(SP2以上)/Windows 2000(SP4以上) 对应测试仪: 存储记录仪LR8431, LR8400-20s, 8423, 8430	数据转换	数据对象: 实时数据收集文件(LUW格式) 主机测量文件(MEM格式), 波形演算数据, 转换区间: 所有数据, 指定区间 转换格式: CSV格式(逗号, 空格, 制表符分隔), 转发到Excel表格, 拖拉数据: 任意区域的单纯数据拖拉
实时数据收集	控制用USB连接的多台记录仪的测量并依次进行对波形数据的接收/显示/保存(总记录采样数最多10M) 可控制台数: 5台 显示: 波形(可进行时间轴分割显示), 数值(记录), 同时显示报警, 数值监视器可在另外的窗口显示, 测量中的波形可进行滚动 数据保存位置: 可向EXCEL传送实时数据, 可利用专用格式进行实时数据收集(LUW格式) 事件标记: 可在测量进行中记录	数值运算	数据对象: 实时数据收集文件(LUW格式) 主机测量文件(MEM格式), 波形运算数据, 转换区间: 所有数据, 指定区间 运算项目: 平均值, 峰值, 最大值, 到最大值的时间, 最小值, 到最小值的时间, ON时间, OFF时间, ON次数, OFF次数, 标准偏差, 积分, 面积值, 累计值
数据收集设置	设置: 可设置记录仪主机的数据收集, 保存: 可集中多台记录仪的设置保存在一个文件夹内(LUS格式) 主机设置的收发: 可以	搜索	数据对象: 实时数据收集文件(LUW格式), 主机测量文件(MEM格式), 波形运算数据 搜索模式: 事件标记, 日期, 最大位置, 最小位置, 极大位置, 极小位置, 报警位置, 电平, 窗口, 变化量
波形显示	对应文件: 实时数据收集文件(LUW格式) 主机测量文件(MEM格式) 显示形式: 波形(时间轴可分割显示), 数值(记录)可同时显示 最大通道数: 50通道(测量数据, 使用LR8431时)+60通道(波形演算) 其他: 各通道的波形可在任意表格中显示, 滚屏, 事件标记记录, 光标, 拷屏, 数值显示皆可	打印	打印对应: 使用OS所对应的打印机 数据对象: 实时数据收集文件(LUW格式), 主机测量文件(MEM格式), 波形运算数据 打印格式: 波形图像, 打印报告, 打印列表(设置通道, 时间, 光标值), 打印范围: 所有范围, 可指定A-B光标间 打印预览: 有
		波形运算	运算项目: 四则运算, 运算通道数: 60通道

功能·规格

- ▶ 配备10ch各种传感器输出(直流电压)或热电偶温度测量
- ▶ 体积虽小, 却配备有脉冲输入4ch/报警输出1ch
- ▶ 对应CF卡或者U盘实时保存, 长时间记录

为确保数据, 实时保存/长时间记录数据时, 推荐使用HIOKI正版CF卡。
USB通讯和U盘, 不能同时进行。使用非HIOKI原装CF卡不保证正常运行。



■ 存储媒体的实时记录时间 (二进制格式格式)※如果是CSV格式的情况下, 记录时间少于下述时间的1/10。

所有通道记录时(模拟10ch+脉冲4ch+报警1ch)					
记录间隔	内存(7MB)	256MB	512MB	1GB	2GB
10ms	32m	19h 37m	1d 15h 14m	3d 06h 29m	6d 12h 58m
20ms	1h 04m	1d 15h 14m	3d 06h 29m	6d 12h 58m	13d 01h 57m
50ms	2h 40m	4d 02h 6m	8d 04h 13m	16d 08h 26m	32d 16h 53m
100ms	5h 21m	8d 04h 13m	16d 08h 26m	32d 16h 53m	65d 09h 47m
200ms	10h 43m	16d 08h 26m	32d 16h 53m	65d 09h 47m	130d 19h 35m
500ms	1d 02h 49m	40d 21h 07m	81d 18h 14m	163d 12h 29m	327d 00h 59m
1s	2d 05h 39m	81d 18h 14m	163d 12h 29m	327d 00h 59m	- 略 -
2s	4d 11h 18m	163d 12h 29m	327d 00h 59m	- 略 -	- 略 -
5s	11d 04h 16m	- 略 -	- 略 -	- 略 -	- 略 -
10s	22d 08h 33m	- 略 -	- 略 -	- 略 -	- 略 -
20s	44d 17h 06m	- 略 -	- 略 -	- 略 -	- 略 -
30s	67d 01h 39m	- 略 -	- 略 -	- 略 -	- 略 -
1min	134d 03h 18m	- 略 -	- 略 -	- 略 -	- 略 -
2min	268d 06h 36m	- 略 -	- 略 -	- 略 -	- 略 -
5min~1hour	- 略 -	- 略 -	- 略 -	- 略 -	- 略 -

※ 记录通道越少, 最大记录时间越长。

※ 媒体实际的容量要比所记载的略少, 因为没有计算波形文件夹的标题部分, 请按上述记录间隔9成作为参考。

※ 超过365天的略。

— 产品参数 —

基本参数	
输入方式/通道数	模拟输入：10个绝缘通道(M3螺丝型端口台)※模拟通道之间与主机之间是绝缘的 输入电阻：1M Ω (测量电压时，热电偶测量的断线检查OFF时)，800k Ω (热电偶测量的断线检查ON时) 脉冲输入：4通道(9641连接线专用接头 $\times$ 1) ※脉冲输入通道全部都是和主机GND共通的
模拟输入	最大输入：DC60V(输入端口间的最大安全电压) 最大对地绝缘额定电压：AC30Vrms, DC60V(输入通道与外壳之间，各输入通道之间的最大安全电压)
脉冲输入	最大输入：DC0V $\sim$ 10V(输入端口间的最大安全电压) 非绝缘：(输入通道和外壳之间，各输入通道之间GND共通) 信号：无电压a接点，开路集电极，或电压输入(High: 高于2.5V, Low: 低于0.9V)，周期200 μ s以上(H期间/L期间都是100 μ s以上)
警报输出	非绝缘1通道：通过外部控制端口输出(GND共通) 条件：设定各输入通道电平($\uparrow/\downarrow$)，窗口(IN/OUT)，根据全部的理论和(OR)或理论积(AND)，按各记录间隔更新输出 信号：开路集电极(带电压输出，低电平有效，输出电压范围：HIGH电平：4.0 $\sim$ 5.0V, LOW电平：0 $\sim$ 0.5V, 最大同步电流：DC5mA, 最大施加电压：DC30V)
内存容量	内部3.5MW(7MB, 1数据=2字节，只有脉冲为4字节)
外部存储卡	CF卡：1插槽，HIOKI制9727(256MB)/9728(512MB)/9727(1GB)/9830(2GB)， 数据格式：FAT, FAT32 U盘：兼容USB2.0对应HighSpeed，系列A接口，数据格式：FAT, FAT32
备份功能(25℃参考值)	时钟，设定条件：5年以上 测量数据：安装充满电的电池组9780为100小时，或者使用电源适配器备份
外部控制端口	外部触发输入/事件标记输入(排斥功能)，触发输出，警报输出
显示器	4.3寸WQVGA-TFT彩色液晶(480 $\times$ 272)
显示语言设置	Model LR8431: 日语，英语(面板为日语) Model LR8431-20: 英语，日语(面板为英语) Model LR8431-30: 中文，英语，日语(面板为中文)
外部接口	USB2.0标准B系列迷你接口 $\times$ 1 功能：可有PC控制，将CF卡内的数据传送至PC
环境条件(不凝结)	操作温湿度范围：0℃ $\sim$ 40℃(可充电范围为5 $\sim$ 30℃)，80%rh以下 仓储温湿度范围：-10℃ $\sim$ 50℃，80%rh
适用标准	Safety: EN61010, EMC: EN61326, EN61000
电源	(1)使用AC适配器Z1005, AC100V $\sim$ 240V, 50Hz/60Hz (2)电池组9780(和AC适配器一起使用时，优先AC适配器) (3)12V系电池(DC10 $\sim$ 16V, 和外部电池的连接线请咨询)
最大额定功率	10 VA
连续使用时间	约2.5小时(使用9780并向CF卡保存时) 充电时间：约200分钟(只有主机周围温度在5 $\sim$ 30℃时才开始充电)
外形尺寸·重量	约176W $\times$ 101H $\times$ 41D mm, 约550g(仅主机)
附件	测量指南 $\times$ 1, AC适配器Z1005 $\times$ 1, USB电缆 $\times$ 1, CD-R $\times$ 1(操作说明书, Logger Utility(数据收集应用软件))

触发功能	
触发源 (可按各通道分别设置条件)	模拟输入全通道，脉冲输入P1 $\sim$ P4，外部触发，各触发源的理论和(OR)、理论积(AND)
外部触发	条件：外部触发输入和GND之间短路，或电压输入(HIGH: 3.0V $\sim$ 5V起, LOW: 0 $\sim$ 0.8V的下降沿) 响应脉冲范围：H期间1ms以上，L期间2 μ s以上 最大输入：DC0 $\sim$ 7V
触发时序	开始，停止，开始&停止(可分别设置开始和停止的触发条件)
触发类型 (模拟，脉冲)	电平：设置的电平值的上升沿，下降沿 窗口：设置触发电平上限值和下限值，超出范围时，进入范围时
触发电平分分辨率	模拟0.025% f.s. (f.s.=10格) 脉冲：累积1count，转数1/n/[r/s] (n:每1次旋转的脉冲数)
预触发	触发前的记录，实时保存时也可进行设置
触发输出	(1)仅触发时输出，(2)在触发时和测量开始时输出，(1)或(2)的切换 开路集电极(带电压输出，低电平有效，脉冲幅10ms以上，输出电压范围：HIGH电平：4.0 $\sim$ 5.0V, LOW电平：0 $\sim$ 0.5V, 最大同步电流：DC5mA, 最大施加电压DC30V)

测量设置	
记录间隔 (采样周期)	10ms $\sim$ 1hr, 19种设置 ※按每个记录间隔高速扫描所有输入通道
时间轴	100ms/格 $\sim$ 1day/格, 21种设置 ※与记录间隔是分开设置的
重复记录	ON(重复记录时间部分的测量)，OFF
记录时间	连续记录ON(持续记录直到按停止键) 连续记录OFF(以日、时、分、秒来指定记录时间)
计时器记录	ON(指定开始/停止/间隔进行测量)，OFF
自动保存	波形数据(二进制或CSV) 在测量同时保存至CF卡或U盘 数值运算结果： 测量结束后将运算结果保存至CF卡或U盘 ※在保存时请勿切断电源
保存方法	可按时间分别保存至不同文件 删除保存：CF卡/U盘容量已满时，销毁最旧的波形保存新波形 分割保存：ON(用日、时、分指定分割时间) 分割保存：定时(在24小时之间设置基准时间/从这个时刻开始每隔一定时间对数据进行划分开生成文件) ※在保存时请勿切断电源
数据读入	保存下来的二进制数据可指定位置一次读入主机3.5M(7MB)(1通道时，如多通道时则数据数减少)
设置保存/调用	保存在CF卡，U盘或内存里的设置可进行保存/调用内存(最多到10种)，CF卡/U盘(无限制)
数值运算	运算1 $\sim$ 运算4，可同时运算，内容：平均值，峰值，最大值，最小值，最大值的时间，最小值的时间
滤波设置	50Hz/60Hz(可在模拟通道设置数字过滤器，以去除高频成分)，OFF

通道设置			
通道设置	可设置测量的ON/OFF，波形的颜色 模拟输入10通道：电压（仅直流），温度（仅热电偶） K, J, E, T, N, R, S, B 脉冲4通道：累积，转数 报警输出1通道：警报保持/不保持，蜂鸣器ON/OFF， 警报波形的显示ON/OFF		
测量对象	量程	可测量范围	最高分辨率
电压	100 mV f. s.	-100 mV～+100 mV	5 μV
	1 V f. s.	-1 V～+1 V	50 μV
	10 V f. s.	-10 V～+10 V	500 μV
	20 V f. s.	-20 V～+20 V	1 mV
	100 V f. s.	-60 V～+60 V	5 mV
	1-5 V ※	1 V～5 V	500 μV
	测量精度：±0.1%f. s. (※1-5V量程的f. s.为10V)		

测量对象	量程	可测量范围	最高分辨率
温度(热电偶)	2000 $^{\circ}$ C f. s.	-200 $^{\circ}$ C $\sim$ 2000 $^{\circ}$ C	0.1 $^{\circ}$ C
测量输入范围 (JIS C 1602-1995)	(K) -200 $^{\circ}$ C $\sim$ 1350 $^{\circ}$ C	(J) -200 $^{\circ}$ C $\sim$ 1200 $^{\circ}$ C	
	(E) -200 $^{\circ}$ C $\sim$ 1000 $^{\circ}$ C	(T) -200 $^{\circ}$ C $\sim$ 400 $^{\circ}$ C	
	(N) -200 $^{\circ}$ C $\sim$ 1300 $^{\circ}$ C	(R) 0 $^{\circ}$ C $\sim$ 1700 $^{\circ}$ C	
	(S) 0 $^{\circ}$ C $\sim$ 1700 $^{\circ}$ C	(B) 400 $^{\circ}$ C $\sim$ 1800 $^{\circ}$ C	
测量精度	K, J, E, T: $\pm$ 1.0 $^{\circ}$ C(-100 $^{\circ}$ C以上)， $\pm$ 1.5 $^{\circ}$ C(-200 $^{\circ}$ C $\sim$ -100 $^{\circ}$ C不满)		
	N: $\pm$ 1.2 $^{\circ}$ C(-100 $^{\circ}$ C以上)， $\pm$ 2.2 $^{\circ}$ C(-200 $^{\circ}$ C $\sim$ -100 $^{\circ}$ C不满)		
	R, S: $\pm$ 2.2 $^{\circ}$ C(300 $^{\circ}$ C以上)， $\pm$ 4.5 $^{\circ}$ C(0 $^{\circ}$ C $\sim$ 300 $^{\circ}$ C不满)		
	B: $\pm$ 2.5 $^{\circ}$ C(1000 $^{\circ}$ C以上)， $\pm$ 5.5 $^{\circ}$ C(400 $^{\circ}$ C $\sim$ 1000 $^{\circ}$ C不满)		
基准接点补偿精度： $\pm$ 0.5 $^{\circ}$ C(横向)， $\pm$ 1 $^{\circ}$ C(纵向) ※基准接点补偿INT: 测量精度=温度测量精度+基准接点补偿精度 ※基准接点补偿EXT: 测量精度=温度测量精度			

温度测量附带功能	断线检出：ON/OFF		
测量对象	量程	可测量范围	最高分辨率
脉冲(累积)	1,000 M(count) f. s.	0~1,000 M(count)	1 (count)
	加法(从开始起的累积值)，瞬间值(每个记录间隔的瞬间值)		
脉冲(转数)	5,000/n(r/s) f. s.	0~5,000/n(回转/秒)	1/n(回转/秒)
	每一回转的脉冲设置：1~1,000 (上述“n”，设置由传感器输出每1回转的脉冲数)		
斜率设置	↑ (脉冲从L到H的次数)，↓ (脉冲从H到L的次数)		
显示范围	位置/用上下限设置(累积仅为上下限)		
CH设置共通功能			
转换比	小数(用小数显示)，指数(用10的次方显示)，OFF 条件：比(用倾斜度和切面设置)，2点(用2点的输入输出值设置)		
通道共通设置	按各通道分别输入注释，设置开始触发/停止触发， 设置报警条件		

各选件组图



LR8431-30数据记录仪

标配附件：

测量指南×1，AC适配器Z1005×1，USB电缆×1，
CD-R×1(操作说明书，Logger Utility(数据收集应用软件))

标配附件



AC适配器Z1005
100~240V AC

选件

CF卡

长时间记录重要的数据时，推荐使用HIOKI正版CF卡



附带PC卡适配器

购买PC卡时的注意事项

请务必使用本公司选件中的PC卡。使用除本公司选件以外的PC卡，有可能无法正常保存、读取，此种情况下本公司概不负责。

PC卡	2G	9830
PC卡	1G	9729
PC卡	512M	9728
PC卡	256M	9727

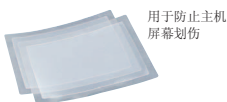
电池



可直接安装在主机上充电

9780电池组
NiMH，在主机上充电

其他



用于防止主机屏幕划伤

9809保护膜

用于保护液晶屏，一组2张

输入相关



9641连接线

用于脉冲输入，线长1.5m

携带盒



9812软包

尼龙材质，可收纳小物件



9782携带盒

树脂材质，可收纳选件

关联产品介绍



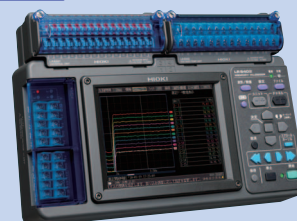
LR8400-21数据记录仪

模拟30ch绝缘输入
电压·温度单元×2配置型号



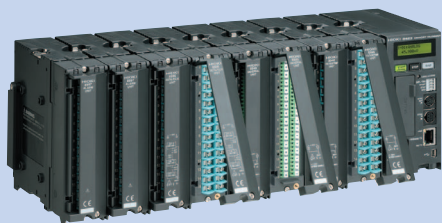
LR8401-21数据记录仪

模拟30ch绝缘输入
通用单元×2配置型号



LR8402-21数据记录仪

模拟30ch绝缘输入
通用单元×1，电压·温度单元×1配置型号



8423数据记录仪

模拟15ch~120ch，最大到600ch
系统可升级，绝缘输入
脉冲输入，警报输出也是绝缘，对应LAN/USB，PC测量专用



8870-21存储记录仪

2ch绝缘，高速波形示波器
1M采样，可测量/显示最大到AC280V的瞬间波形，与LR8421-30外形尺寸相同