

# HIOKI

日置

## 8430-21 存储数据记录仪

数据记录仪



记录速度大幅提升至10倍\*！一手掌握的小巧轻盈！

\*记录速度与8420-51系列相比快10倍

# 绝缘 · 10通道小巧轻便的记录仪

- **10通道** 模拟绝缘、电压或热电偶输入+4通道脉冲输入  
绝缘输入，所以不易受带电部分进行温度测量时来自通道间的影响
- **全通道，10ms**扫描方式高速采样  
对应负载突变的测量要求，能够捕捉到以往的100ms采样率所捕捉不到的波形
- 可以**直接存储至CF卡**  
长时间数据记录可通过USB接口将数据传输至PC中
- 采用**宽屏&高亮度液晶屏**，方便易读  
用美观的宽屏QVGA-TFT液晶屏幕来观测波形



[www.hioki.cn](http://www.hioki.cn)

ISO 9001 JMI-0216  
ISO14001 JQA-E-90091

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。

# 移动轻便、最小最轻级别的机身

## 无论何时、何地、谁都能使用的简单操作



### 特征

- 携带方便的超小型记录仪 -
- 配备明亮、易看、宽阔的液晶屏 -

### 最小级别的外形尺寸

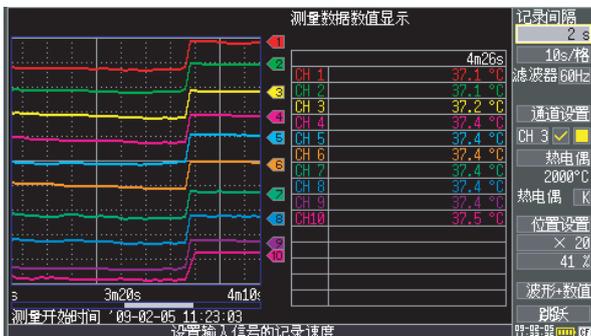
尺寸小巧、轻松携带，可出差时随身携带。尺寸重量为 176W × 101H × 41Dmm，550g

测量设置	CH设置	量程	换算	触发/警报	注释	系统
集中处理	输入	量程	显示 倍率/下限	位置/上限	断线检测	接点补偿
CH 1	热电阻	K 2000°C	位置 × 20	50%	OFF	INT
CH 2	电压	1-5 V	上下限 1	5		
CH 3	热电阻	K 2000°C	位置 × 20	0%	OFF	INT
CH 4	电压	1 V	位置 × 1	50%	OFF	INT
CH 5	热电阻	K 2000°C	位置 × 20	0%	OFF	INT
CH 6	电压	10 V	位置 × 1	50%	OFF	INT
CH 7	热电阻	K 2000°C	位置 × 20	0%	OFF	INT
CH 8	电压	20 V	位置 × 1	50%	OFF	INT
CH 9	热电阻	K 2000°C	位置 × 20	0%	OFF	INT
CH10	电压	100 V	位置 × 1	50%		
P 1	转数	5000r/s	位置 × 5	0%		
P 2	累积	10000	上下限 0	5000	加算	
P 3	转数	5000r/s	位置 × 1	0%	1	
P 4	累积	10000	上下限 0	5000	加算	
ALM					累积/脉冲 斜率	

注：可设置电压/热电阻。脉冲：可设置累积/转数。警报通道中的“警报”为报警音。

### 全通道设定界面

可设定在同一画面观察和确认所有通道的变化情况



### 最高级别的大画面显示

易看的高清晰大画面。采用宽屏QVGA-TFT液晶。非常简单的观测不同的趋势图、数值。时间轴方向最大可显示20格，因此能更大范围的观察波形并进行设定。



### 单个通道设定界面

能在观测波形的同时选择量程和设置显示位置。

### 观测界面

有趋势图、数值显示、辅值标尺等多种显示界面可选择。

## 功能详述

- 10个电压/温度测量通道 -
  - 4个脉冲输入通道 -
  - 1个报警输出通道 -
  - 实时保存至CF卡、可长时间记录 -
- 以上功能设计紧凑，集于一体

### 端口2：触发输出

- 能够在触发启动时输出信号。
- 使用多台主机，可同时运转并列触发。

### 端口3：外部触发输入

- 能够作为触发源从外部输入信号来启动触发。
- 使用多台主机，可同时运转并列触发。

### 端口4：警报输出

- 满足警报条件时输出信号
  - 信号输出与主机共地
  - 用于同时控制外部报警装置
- ※开路集电极(低电平有效)



### 端口1：GND

### 脉冲输入(累积/转数测量)

- 最大支持输入4通道
  - 脉冲输入与主机共地
  - 用于测量消费电量和流量累积
- ※使用专用输入电线(9641连接线)



累积 0 ~ 1000M (count)  
转数 0 ~ 5000/n (r/s)



### 电压/温度测量(使用热电偶)

- 最多10个输入通道
  - 所有通道绝缘、M3螺丝端口
  - 电压/温度支持各通道单独设定
- ※热电偶K, J, E, T, N, R, S, B



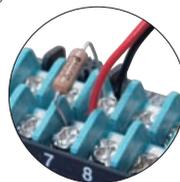
电压 ±100mV ~ ±60V  
电压 1 ~ 5V



热电偶 K, J, E, T, N, R, S, B  
-200°C ~ 2000°C



记录4 ~ 20mA的控制信号时，需要再输入端口(+, -之间)接入一个市场上能购买到的250Ω标准电阻，将信号转换为1 ~ 5V。然后，在记录仪上使用1 ~ 5V或10Vf.s.输入量程。



### CF卡(实时保存)



- 最大支持HIOKI的2GB卡
- 可能无法使用一般市场上销售的其他公司制造的储存卡。

测量数据可单独进行实时保存。最大至2GB的大容量CF卡能够进行长时间的连续记录。用附属软件Logger Utility可在电脑界面观察数据。

### CF卡记录时间

记录时间	全通道记录时(模拟10ch+脉冲4ch+报警1ch)				
	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 -

※记录的通道数越少，最长记录时间越长。

※CF的实际容量比表中记录的略少一些，由于波形文件内的后缀并没有计算进去，所以请按上述记录时间的90%左右的程度来看。

※省略了超出365天的天数。

# 适用于测量类似电子/混合动力车等的负载突变 绝缘、高速采样记录仪

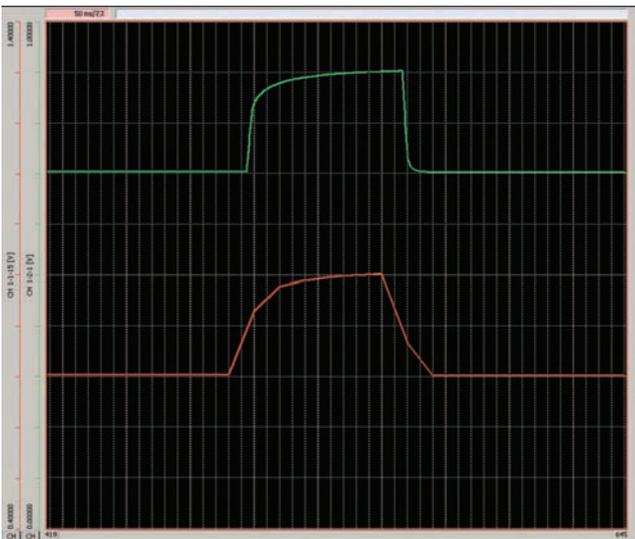


## 特征

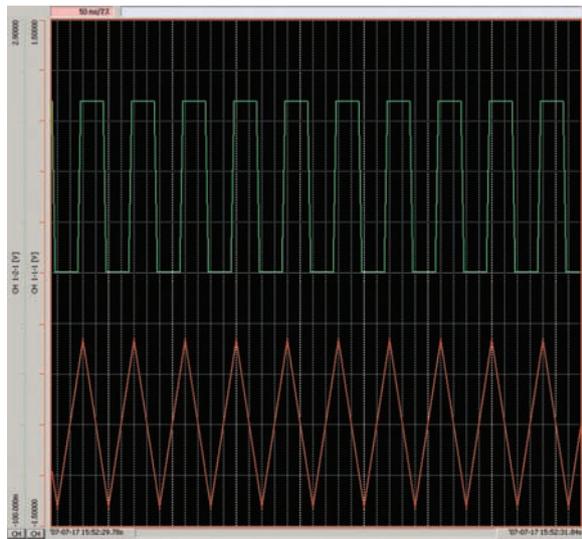
- 即使所有通道同时测量也能够达到10ms的高速采样 -
- 抗干扰性强 -

## 所有通道10ms采样和记录

在混合动力系统汽车等电子化汽车的开发领域里，要求对应负载突变的测量，因此就要求具备多通道的10ms采样能力。能够捕捉到以往100ms采样捕捉不到的波形。



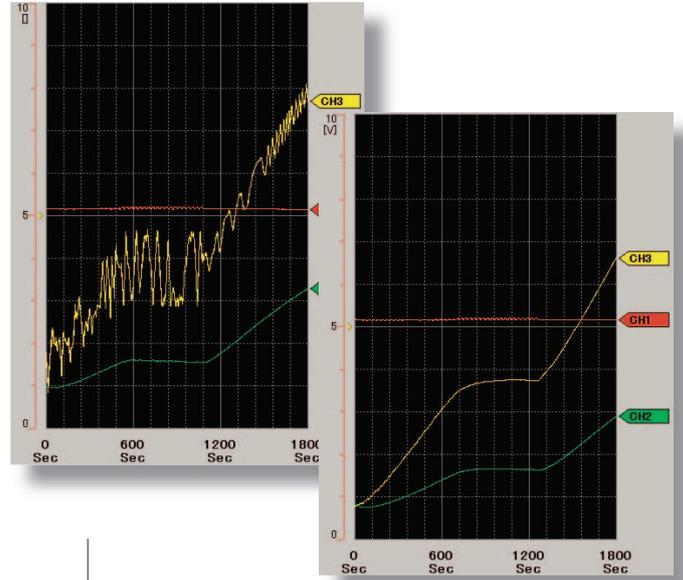
用10ms(上半部)和100ms(下半部)采集的负载突变波形的比较例(使用附带的Logger Utility软件)



用10ms(上半部)和100ms(下半部)采集的5Hz脉冲波形的比较例(使用附带的Logger Utility软件)

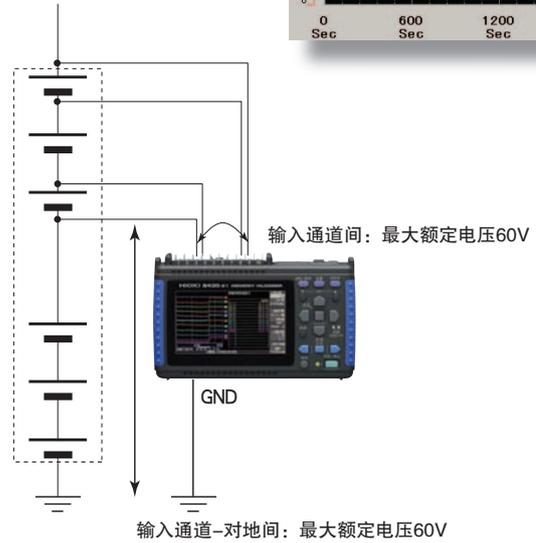
## ■ 抗干扰性的提高

在测量部分采用了 $\Delta\Sigma$ 型的A/D变变压器。通过这个元件特有的过采样的数字滤波器功能，以减少来自数字滤波器的开关干扰以及50/60Hz的电压干扰所带来的影响。  
 ※ 如果记录间隔达2秒以上，抗干扰效果最佳。



## ■ 10个模拟输入绝缘通道

不用担心不同电位的测量物的温度、电压测量之类的问题。10个模拟输入通道之间是绝缘独立的。即使同时测量热电偶和电压输入也没有干扰或触电的危险。4个脉冲输入通道可以进行脉冲累积和转数速度的测量。  
 (※脉冲输入是共地的)

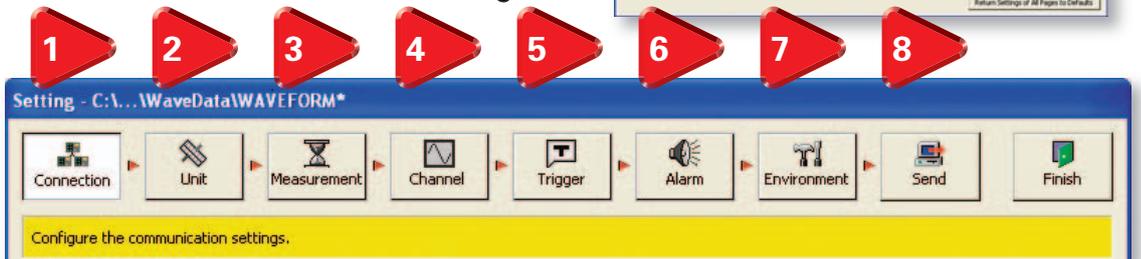
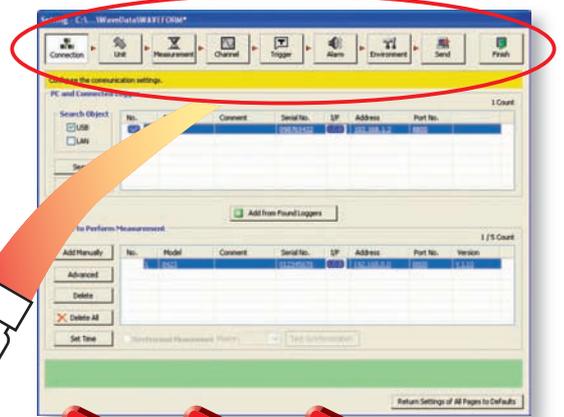


## 特征

- 通过Logger Utility软件，支持在PC上控制多通道测量 -
- 标配附件 -

## 用USB轻松连接、简单设定

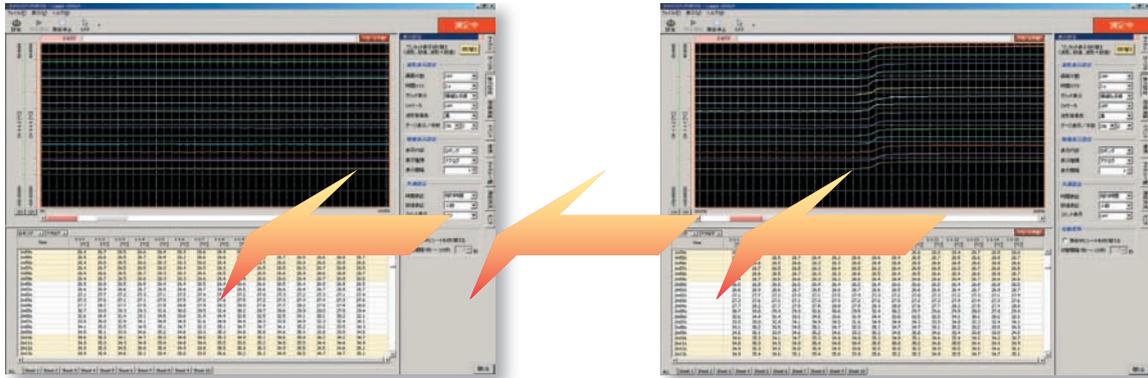
记录仪的设定可以用软件通过电脑来进行。设定项目会按顺序排列在PC窗口内，操作简单。通过USB接口，将CF卡中的数据复制到电脑中。(版本Ver1.10以上)



- 通过Logger Utility软件，支持在PC上控制多通道测量 -
- 即使在测量过程中也可以回看已测的历史数据 -
- 可以通过界面打印来输出拷屏 -



## 通过PC界面来控制测量



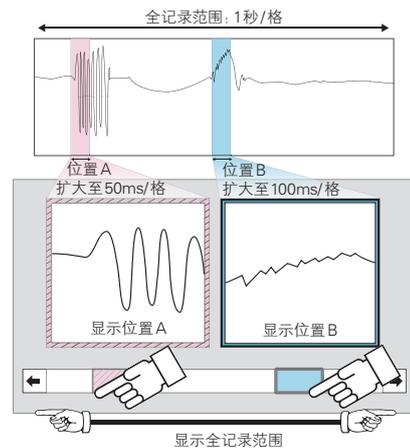
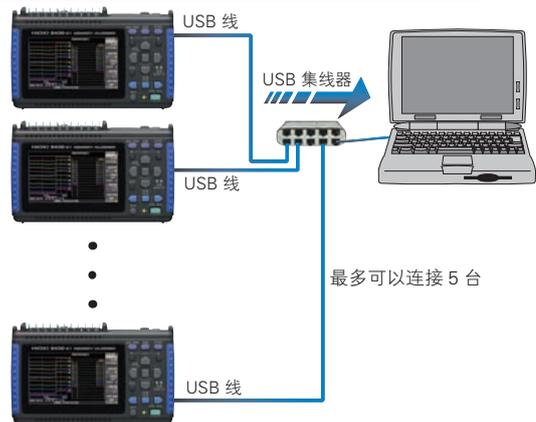
通过PC使用附属软件Logger Utility，实时记录数据至电脑。在窗口内观测趋势图，即使是在记录进行时也可以回看之前测得的波形。

最多可连接5台8430-21。在一个窗口内最多可同时观测50个模拟通道、20个脉冲通道的图表。



## 测量后的分析

新开发的“双滚动条功能”使分析变得非常简单。具备两个独立的波形显示窗口。因为可以在不同窗口内改变时间轴进行显示，该功能可轻松进行长时间的数据分析，在同行业中极具竞争力。※正在申请专利



Logger Utility (附属应用软件)	
运作环境接口	硬件: CPU:Pentium 3(500MHz)以上, 内存512MB以上或USB(8430-21没有LAN接口), OS: Windows2000(SP4以上)/XP(SP2以上)/Vista(32bit/64bit), (Ver1.50以上)Windows7(32bit/64bit) (此软件仅适用于数据记录仪LR8400-21系列, 8423, 8430-21)
实时数据采集	控制由LAN或USB连接的多台记录仪的测量, 逐一进行波形数据的接收/显示/保存(总记录采样数达10M) 可控制台数: 5台 数据收集系统: 1系统(应用软件支持多台机器采集数据) 显示: 波形(可分段显示时间轴), 数值(记录), 可同时显示警报, 可在其它窗口显示数值观测, 可在测量中使用滚动条观测波形。 数据保存: 实时数据传输至EXCEL中(新功能), 或实时数据采集文件(LUW格式) 事件标记: 可在测量时记录
数据收集设定	数据采集设置: 可设置数据记录仪所采集的数据 保存: 多台记录仪的设置条件可保存在一个文件中(LUS格式); 设置方式可进行收发。
波形显示	对应文件: 实时数据采集文件(LUW格式), 数据存储于内存(MEM格式), 波形运算数据 显示格式: 波形(可分段显示时间轴)和数值(记录)可以同时显示 最多通道数: 50通道(测量数据, 使用8430-21)+60通道(波形运算数据) 其它: 各通道的波形可在任意页面显示, 滚动, 事件标记记录, 光标, 拷屏, 数值显示皆可。
数据转换	数据对象: 实时数据采集文件(LUW格式), 数据存储于内存(MEM格式), 波形运算数据 区域转换: 全部数据, 指定区域 格式转换: CSV格式(小数点/间隔制表符分隔), 转发至EXCEL页面 拖拉数据: 任意区域的单纯数据拖拉

数值运算	数据对象: 实时数据采集文件(LUW格式), 数据存储于内存(MEM格式), 波形运算数据, 实时数据采集中的数据, 波形运算数据 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次数, OFF次数, ON回数, OFF回数, 标准偏差, 积分, 面积值, 累计值
检索	数据对象: 实时数据采集文件(LUW格式), 数据存储于内存(MEM格式), 波形运算数据 检索模式: 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
波形运算	运算项目: 四则运算 运算通道数: 60通道(Ver 1.20或以上版本)数据存储于内存(MEM格式)
打印功能	适用打印机: 与OS兼容打印 对象数据: 实时数据采集文件(LUW格式), 记录在内存中的数据(MEM格式), 波形运算数据 打印格式: 波形图表、报告格式、清单(可设置通道、事件、光标值) 打印范围: 所有范围, A、B光标间的范围 打印预览: 支持 支持打印机: 与OS兼容打印

# – 技术参数 –

基本参数	
输入方式/通道数	模拟输入：10个绝缘通道(带M3螺丝端子板)※模拟通道之间与主机之间是绝缘的 输入阻抗：1MΩ(测量电压时，热电偶测量的断线检查OFF时)，800kΩ(热电偶测量断线检查ON时) 脉冲输入：4通道(9641连接专用接头×1) ※脉冲输入全部都是与主机共地的
模拟输入	最大输入：DC 60V(输入端口间的最大安全电压) 最大对地绝缘额定电压：DC 60V(输入通道与外壳间和各输入通道间的最大极限电压)
脉冲输入	最多通道数：50通道(测量数据，使用8430-2i)+60通道(波形数据处理) 最大输入：DC-5V~10V(输入端口间的最大安全电压)，非绝缘(输入通道与外壳之间，各输入通道之间共地) 信号：无电压a接触点，开路集电极，或电压输入 (高：2.5V以上，低：0.9V以下，周期200μs以上(H期间/L期间都是100μs以上))
警报输出	1个非绝缘通道：通过外部控制端口输出(GND共通) 条件：设定各输入通道，电平(↑/↓)，窗口(I/IN/OUT)，根据全部的理论(OR)或理论积(AND)的设定，按各记录间隔更新输出 信号：开路集电极(附带电压输出灵敏度低，输出电压范围：高电平：4.0~5.0V，低电平：0~0.5V，最大同步电流：DC 5mA，最大输出电压：DC 30V)
内存容量	内部3.5MW(7MB, 1数据=2字节，只有脉冲是4字节的) 外部存储卡最大至2GB(仅指HIOKI的CF卡)
实时保存	实时将波形以二进制或CSV格式保存至CF卡中，可按时间另存至其他文件。(CSV数据保存为50ms以上采样率，Firmware Ver.1.10)
备份功能 (参考值25℃)	时钟，设定条件：5年以上
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	3英寸WQVGA-TFT彩色LCD(480×272点)
显示语言设置	中文，英语，日语
外部接口	USB2.0标准B系列接口×1(将内部数据转发至PC,控制PC) 功能：可由PC控制(Ver1.00以上)，将CF卡内的数据传输至PC中(Ver1.10以上，WindowsXP/Vista/7)
环境条件 (不凝露)	操作温湿度范围：0℃~40℃(可充电温度范围是5~30℃)，30~80%rh以下 仓储温湿度范围：-10℃~50℃，80%rh以下
适合标准	Safety: EN61010, EMC: EN61326, EN61000
电源	(1)使用9786 AC适配器，AC100~240V，50/60Hz (2)9780电池组(和AC适配器同时使用时，AC适配器优先) (3)12V 电池组(10~16V DC±10%，请向HIOKI索要连接线)
最大额定功率	30VA(使用AC适配器，9780正在充电的情况下)
连续使用时间	约2.5小时(使用9780时)，充电时间：约200分钟(仅可在主机周围温度为5~30℃时才可开始充电)
体积和重量	约176W×101H×41D mm，550g(仅指主机)
附件	操作说明书×1，应用软件(Logger Utility)×1，USB线×1，9786 AC适配器×1，吊带×1，9809保护膜×1

触发功能	
触发源 (可按各通道分别设定条件)	全通道模拟输入，脉冲输入P1~P4，外部触发，各触发源的OR，AND
外部触发	条件：外部触发输入与GND之间短路，或电压输入(高：3.0V~5V起低：0~0.8V的下降沿) 响应脉冲范围：H期间1ms以上，L期间2μs以上 最大输入：DC-2~7V
触发时间	开始，停止，开始&停止(可分别设定开始和停止的触发条件)
触发类型 (模拟，脉冲)	电平：设定电平值的上升沿，下降沿 窗口：设定触发电平时上限值和下限值，超出范围时，进入范围内时
触发电平分辨率	模拟：0.025% f.s.(f.s.=10格) 脉冲：累积1count，转速1/n[r.s](n=每转的脉冲数)
其它	预触发：(触发前的记录，实时保存时也可设定) 触发输出：开路集电极(附带电压输出灵敏度低，脉冲幅10ms以上，输出电压范围：高电平：4.0~5.0V，低电平：0~0.5V，最大同步电流：DC 5mA，最大输出电压：DC 30V)

测量设定			
记录间隔 (采样周期)	10ms~1hr, 19种设定 ※按每个记录间隔高速扫描所有输入通道		
时间轴	100ms/格~1day/格, 21种设定 ※可设定与记录间隔没有关系		
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(连续记录直至按停止键) 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/间隔测量), OFF		
自动保存	保存数据至CF卡ON, OFF 波形(测量同时实时写出数据) 运算(测量结束后写出数据) 波形+运算(测量同时实时保存数据, 测量结束后写出运算值)		
保存方法	波形或波形+运算ON时 删除保存(CF卡容量已满时, 新保存将保存并覆盖旧的波形) 分割保存: ON(以日, 时, 分指定分割的时间) 分割保存: 定时(在24小时范围内设定基准时刻/从这个基准时刻开始按一定时间划分数据并生成文件)		
保存/调用设定	可在CF卡或内存保存/调用设定 内存(10种), CF卡(无限制)		
数值运算	运算1~运算4, 可同步运算 选项: 平均值, 峰值, 最大值, 最小值, 最大值的时间, 最小值的时间		
滤波设定	50Hz/60Hz(可在模拟通道设定数字过滤器以去除高频成分), OFF		
通道设定			
通道设定	可设定测量的ON/OFF, 波形的颜色 10个模拟输入通道: 电压(仅限直流), 温度(仅限热电偶) K, J, E, T, N, R, S, B 4个脉冲输入通道: 累积, 转数 1个警报输出通道: 警报保持/非保持, 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	5μV
	1 V f.s.	-1V ~ +1V	50μV
	10 V f.s.	-10V ~ +10V	500μV
	20 V f.s.	-20V ~ +20V	1mV
	100 V f.s.	-60V ~ +60V	5mV
	1~5 V f.s.※	1V ~ 5V	500μV
测量精度: ±0.1% f.s.(※1~5V的满量程=10V)			
测量对象	量程	可测量范围	最高分辨率
温 度 (热 电 偶) K, J, E, T, N	2000℃ f.s.	-200℃ ~ 2000℃	0.1℃
	各热电偶的可测量范围: (K)-200℃ ~ 1350℃, (J)-200℃ ~ 1200℃, (E)-200℃ ~ 1000℃, (T)-200℃ ~ 400℃, (N)-200℃ ~ 1300℃ 温度测量精度: ±2℃		
	2000℃ f.s.	-200℃ ~ 2000℃	0.1℃
	各热电偶的可测量范围: (R)0℃ ~ 1700℃, (S)0℃ ~ 1700℃, (B)400℃ ~ 1800℃ 温度测量精度: ±4.5℃(未测400℃时), ±3℃(400℃以上时)		
温 度 测 量 附 带 功 能	基准接点补偿INT(注机内部零度接点补偿): 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(使用外部零度接点补偿器时): 测量温度=温度测量精度 基准接点补偿精度: ±1℃ 断线检查: ON/OFF		
	测量对象	量程	可测量范围
脉 冲 (累 积)	1,000 M(count) f.s.	0 ~ 1,000 M(count)	1(count)
	累积模式: 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)
	每一次回转的脉冲数设定: 1~1,000(上述“n”, 设定由传感器输出的每一次回转的脉冲数)		
斜度设定	↑(脉冲由L到H的次数), ↓(脉冲由H到L的次数)		
显示范围	以位置来设定(以比率/零位置来设定), 以上下限值来设定		
通道设定共通功能			
刻度设定	小数(用小数表示), 乘方(用10的乘方表示), OFF 条件: 斜率(用倾斜度和切面XY坐标来设定), 2点(用2点的输入输出值来设定)		
通道共通设定	按各通道分别输入注释, 设定触发开始/触发停止, 设定警报条件		

## 各选件组图



8430-21存储数据记录仪

标配附件：操作说明书×1，测量指南×1，应用软件(Logger Utility)×1，USB线×1，9786 AC适配器×1，吊带×1，9809保护膜×1

CF卡

附带PC卡保护套

- PC卡512M 9728
- PC卡1G 9729
- PC卡2G 9830

**购买PC卡时的注意事项**

请务必使用本公司提供的PC卡。使用除本公司选件以外的PC卡时，有可能无法正常保存、读取，此种情况下本公司一概不负其责任。

电池

可直接装配在主机上进行充电

9780电池组  
NiMH, 在主机上充电

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  
树脂塑料材质，可收纳选件

标配附件

9809保护膜  
用于保护液晶屏，一组2张

9786 AC适配器  
100~240V AC

## 姐妹机介绍



LR8400-21数据记录仪

30个绝缘模拟输入通道  
装有电压/温度单元×2



LR8401-21数据记录仪

30个绝缘模拟输入通道  
装有通用单元×2



LR8402-21数据记录仪

30个绝缘模拟输入通道  
装有通用单元×1  
电压/温度单元×1



8423存储记录仪

15~120个模拟通道，最大可升级至600通道，绝缘输入  
脉冲输入和警报输出也为绝缘，对应LAN/USB，PC测量专用



8870-21存储记录仪

2个绝缘通道，高速波形示波  
1M采样，可测量/显示最大至AC 280V的瞬态波形，外形尺寸与8430-21相同



请您用以下的联系方式联系我们，我们会为您提供产品详细样本和安排样机现场演示。感谢您对我公司产品的关注！

# HIOKI

## 日置(上海)商贸有限公司

上海市淮海中路93号  
大上海时代广场1608-1610室 邮编：200021  
电话：021-63910350, 63910096, 0097, 0090, 0092  
传真：021-63910360  
E-mail: info@hioki.com.cn

**维修服务中心**  
邮编：200021  
电话：021-63343307, 63343308  
传真：021-63910360  
E-mail: weixiu@hioki.com.cn

**苏州联络事务所**  
苏州市新区狮山路35号  
金河国际大厦1612室  
邮编：215011  
电话：0512-66324382, 66324383  
传真：0512-66324381  
E-mail: info@hioki.com.cn

**成都联络事务所**  
成都市顺城大街308号  
冠城广场8楼R座  
邮编：610017  
电话：028-86528881, 86528882  
电话：028-86528916  
E-mail: info@hioki.com.cn

**北京分公司**  
北京市朝阳区东三环南路58号  
富顿中心A座2602室  
邮编：100021  
电话：010-58674080, 58674081  
传真：010-58674090  
E-mail: info-bj@hioki.com.cn

**天津联络事务所**  
天津市河西区马场道59号  
国际经济贸易中心B座17层C单元  
邮编：300203  
电话：022-58581054  
传真：010-58674090  
E-mail: info-bj@hioki.com.cn

**广州分公司**  
广州市天河区体育西路103号  
维多利广场A塔3206室  
邮编：510098  
电话：020-38392673, 38392676  
传真：020-38392679  
E-mail: info-gz@hioki.com.cn

**深圳联络事务所**  
深圳市福田区深南中路3027号嘉汇  
新城汇商中心1922室  
邮编：518033  
电话：0755-83038357, 83039243  
传真：0755-83039160  
E-mail: info-gz@hioki.com.cn