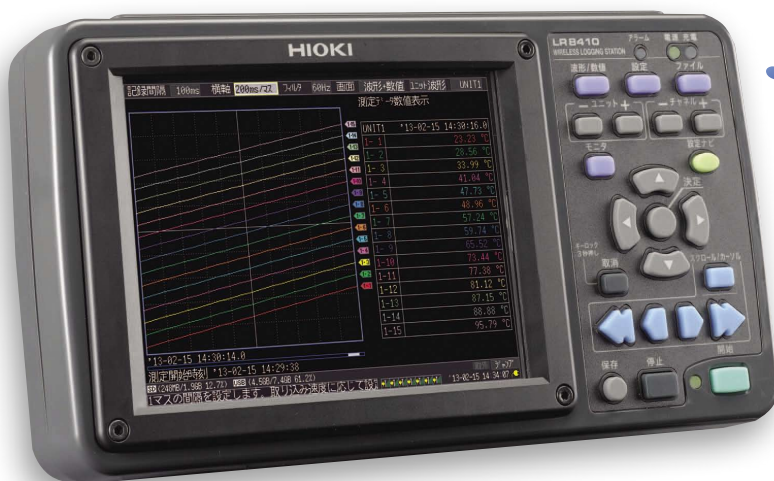


LR8410 无线记录装置

WIRELESS LOGGING STATION LR8410

数据记录仪



用无线通讯

用设置导航

轻松
布线

轻松
采集

轻松
设置

利用无线技术轻松采集多点数据

配备蓝牙Bluetooth®无线技术的多通道无线数据记录仪全新上市!

无线记录装置和单元之间是利用无线通讯进行数据采集的。

输入单元分为2种类型, 可进行**电压**·**温度**·**电阻**·**电阻**·**湿度**的测量和记录。

1台装置最多可控制7个单元(105ch), 所有通道均可以Max.100ms的高速采样来采集数据。在高空等布线困难的场所或控制面板内的测量等情况下, 用以前的数据记录仪比较难操作, 而利用无线通讯技术则可解决这一难题。将单元放置在测量对象的附近, 可以使输入布线变的简短而整洁。

这就是扩大了多通道记录可能性的全新款数据记录仪。



支持无线通讯的国家: 日本/美国/加拿大/欧洲各国

(预定支持: 中国/台湾/澳大利亚/ASEAN各国)

利用无线发送测量数据！

配备蓝牙Bluetooth®无线技术的数据记录仪 全新上市！

无线
数据采集

所有通道
100ms
采样

因为单元可放置在测量对象的附近

输入布线简洁！

利用无线通讯从各个测量单元向无线记录装置发送数据。无线记录装置和单元之间的可通讯距离为可视距离30m，在布线困难的地方进行测量时优势尽显。

在远离的地方
也能可靠地采集数据

因为是无线通讯·单元分离式

增设单元简单

最多
105ch
7单元



1台无线记录装置最多可控制7个测量单元，以100ms采样速度对105ch的数据进行采集。
在15ch~105ch中，根据需要选择单元数量，单元的增设也相当简单。



2种类型的测量单元

测量是必需要选件中的测量单元的。测量单元可从下面2种选择。

无论哪种，1个单元最多都可输入15通道，各单元测量到的数据都可利用无线发送至LR8410。

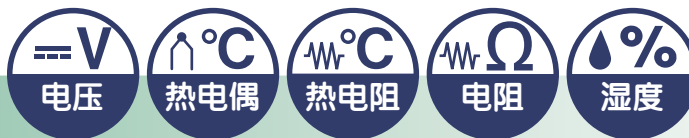
单元的电源利用AC适配器(附件)和电池组(选件)3WAY驱动。



LR8510无线电压·温度单元 (M3螺丝端子台)



LR8511无线通用单元 (按钮式端子台)



电压(直流)

所有通道绝缘输入

- 对地最大电压: AC/DC 300V
- 通道间最大电压: DC 300V

温度(热电偶)

K, J, E, T, N, R, S, B, W
测量范围根据热电偶的种类而定
(参考技术参数页面)

温度(热电阻)

Pt100 : -100 ~ 800°C
JPt100 : -100 ~ 500°C
3线式/4线式, 测量电流: 1mA

电阻

0 ~ 200 Ω
测量量程:
10/20/100/200 Ω

湿度

5.0 ~ 95.0%rh
需要湿度传感器
Z2000(选件)

显示
看不到

布线困难

布线杂乱

利用无线解决多通道数据记录仪的困扰！

可替代以往的数据记录仪在测量困难的地方或担心延长布线引起故障的地方进行测量，通过无线进行数据采集。

困难

Before

以往数据记录仪的困扰

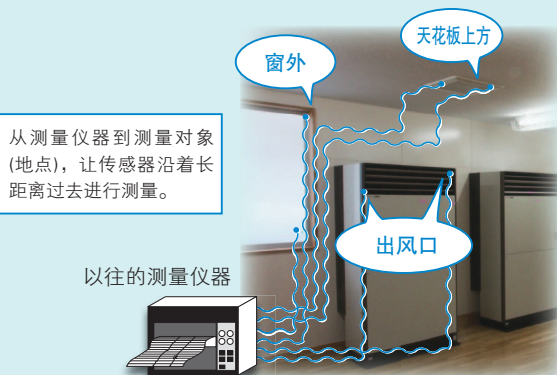
After

无线记录装置来解决！

轻松

在布线困难的地方进行测量！

在墙面的空调附近或天花板上方等高处、地板下面的温度监视等



困扰！

要沿着手边的测量仪器到天花板或地板下面排布太多热电偶，太麻烦了！

困扰！

在测量中无法看到显示数据，困扰！回收数据也很麻烦！

困扰！

想要在无法确保电源的地方进行长时间测量！



在无法取得电源的地方可利用电池进行驱动！
(电池组：选件)

通讯距离最远
到可视距离30m

单元的电池驱动时间
记录间隔100ms：约24小时
记录间隔1分钟：约120小时



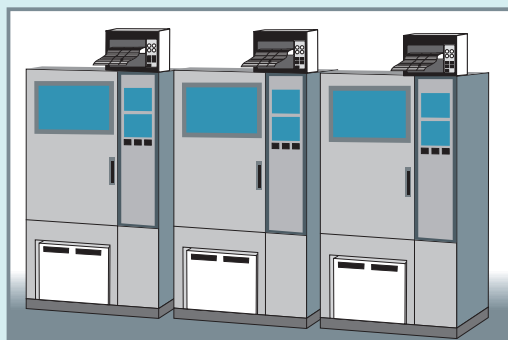
解决！

从测量部分到主机无需再进行很长距离的排线。将单元设置在天花板上方或地板下面，而测量中的数据则可在手边的主机画面上进行确认。

主机-单元之间最远通讯距离到30m。
(如果其间有障碍物则通讯距离会缩短)

想要在同一时间观测多个地点的实验数据

采集实验室、实验设备的测量数据



困扰！

如果在每个实验设备上分别设置测量仪器，数据的时序散乱无章…想看统一时间点的测量数据！想要统一采集测量到的所有数据！

困扰！

实验设备内无法设置较大的测量仪器。



解决！

可在多台试验设备上测量到的结果作为相同时序的数据来进行观测。

因为只需要设置小型的单元，即使是在狭窄的地方也可安装。

案例介绍

测量/摄影协助
金子建设工业株式会社

乐园住宅

金子建设工业株式会社



生态住宅的住宅性能评估

【想用1台测试仪对远离的多个地方同时进行测量】

在这样的测量中，无线数据采集将大显身手。

因为是无线采集，因此即使是在远离的多个地点测量，布线也很简洁，并可以统一管理测量数据。



■ 日温计的测量

将传感器设置在窗边或窗外，
测量太阳光照射的强度。



■ 热流量计的测量

在住宅的窗户或墙面、地面等地方设置热电偶传感器/热量计传感器，测量墙面的表面温度、热量(热流量)。

根据热量的传导状况进行隔热功能的评估或热量的进出管理。

利用测量单元测量各个房间设置的传感器的输出，在LR8410上统一采集。



■ 温度测量

使用吊在与天花板同样高度的温度传感器和黑球温度计对各个房间的温度环境进行调查。利用温度传感器测量空间气温，利用黑球温度计测量从物体放射出的热辐射。

**这里
是重点**



以往的测试仪，从测量地点到测试仪需要排布很长的传感器，如果通道很多的话，布线就会产生散乱无章的问题。



只需要最低限度的布线

输入布线简洁!



无线记录装置-测量单元之间是通过无线发送数据的，所以无需牵扯很长的布线即可轻松地测量多通道。将单元设置在测量对象附近的话，可缩短布线。

(住宅外观是概念图)

可在各种各样的领域使用

具有无线采集技术的数据记录仪，可应用于各种领域。

像高处、运动中的物体等，此类以前难以用数据记录仪测量的地方现在均可灵活应对。

用于太阳能发电系统的模拟发电、性能评估

用于空调设备·系统的评估、温度测量

用于零件的开发、评估

用于工业机器人的开发、评估等实验

用于车身的维护或驾驶测试、性能评估

用于施工设备·农业机械的开发

用于电梯的运作确认、维护

用于涡轮的性能评估、运作时的温度变化记录

用于列车车辆的变频器·马达的开发

推荐点

1

在测量中停电了怎么办？无线电波中断了怎么办？

电池&备份功能来保护数据！

如果测量中发生停电怎么办

■ 无线记录装置的电源断电时

预先将开始备份的设置设为ON的话，在电源恢复时会自动重新开始测量。如果实时保存在SD存储卡里的话，一直到数据写入完毕为止都会由内置的大容量电容器提供的电源维持，从而是数据消失或文件系统破损的危险性降到最低。另外，使用AC适配器时，如果是装有电池的状态下，会自动的切换为电池电源。

■ 测量单元的电源断电时

电源恢复时，会继续测量下去。(断电中的数据作缺失处理)
使用AC适配器时，如果是装有电池的状态下，会自动的切换为电池电源。

保护重要的数据



如果暂时通讯中断了怎么办？

测量单元内置有缓冲存储器，通讯中断期间的测量数据会被保持下来。
数据在通讯恢复时会再进行发送，无线记录装置内的测量数据会被恢复。
例如，以1秒的记录间隔测量15ch时，即使持续有大约72分钟无法通讯，数据也不会有缺少。
另外，切断通讯时或测量单元电池余量低下时，可以输出报警、发送邮件进行通知。

※ 内存可保持的数据数：n通道记录时(65536/n)个数据

※ 用Logger Utility采集的数据无法在测量时恢复。请读入用主机保存在SD卡里的恢复数据。

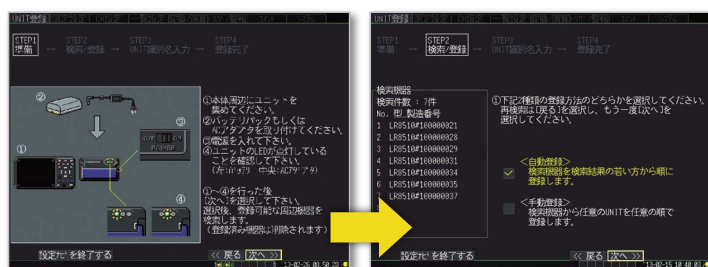
推荐点

2

第一次使用，无线设置难吗？

配备有【设置导航功能】，可以轻松设置！

LR8410主机安装有【设置导航功能】。单元的登记也可按照【单元登记向导】操作来进行设置，因此初次使用仪器的人也可立即就开始测量。之后添加测量单元时的设置也相当简单。

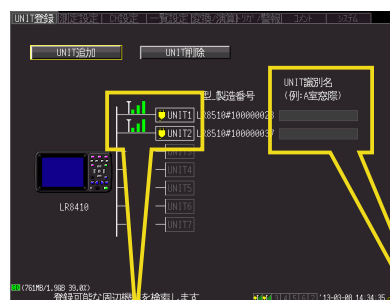


设置导航画面(打开电源时)

通讯距离内检测到单元

未登记到任何单元的情况下，如果打开LR8410的电源则出现【设置导航】画面，自动检测可通讯距离范围内的存在的单元。

被检测到的单元分配为从No.1到No.7，登记完毕。在单元已登记了的情况下，自动开始登记单元的通讯连接。



可确认LR8410与被检测到的单元之间通讯是否良好。

各单元可添加识别名称。登记多台时，能够了解到是设置在哪里的单元，非常方便。

推荐点

3

想要测量的地方没有电源提供，怎么办？

3WAY电源支持！可长时间用电池测量！

■ 3WAY电源支持(AC适配器/电池/DC电源)

无线记录装置/测量单元均支持AC适配器/电池/DC10~28V外部电源这3WAY电源。请根据需要选择电源。AC适配器是无线记录装置/测量单元的附件。另外，AC适配器、电池对无线记录装置/测量单元是通用的。

测量单元的电池驱动时间

记录间隔 100ms时：大约24小时

记录间隔 1分钟时：大约120小时

测量单元的电池驱动时间较长，因此将主机放在能提供电源的地方，而测量单元则无需费心电源问题。

推荐点

4

使用温度范围广

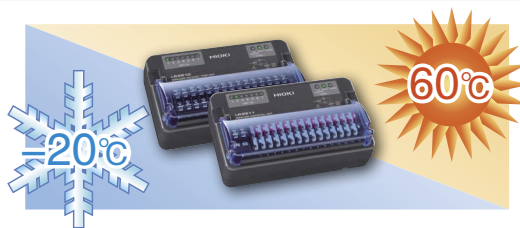
支持在高温环境中的测量(最高60℃)

■ 单元使用环境温度从-20~60℃都OK

无线电压·温度单元、无线通用单元的使用温度范围为-20~60℃。

(※可充电温度范围为5~35℃)

例如,在夏天的车内等高温下也可放心测量。



推荐点

5

通过无线采集的数据

可实时保存在附带的SD存储卡中!



SD存储卡(2GB)

Z4001标配



■ 标配正品SD存储卡(2GB)!

也支持使用方便的U盘!

从测量单元通过无线采集到的波形数据按每分钟保存至LR8410的SD存储卡或U盘中。(记录间隔高于1分钟时,按记录间隔保存)

※U盘虽然也可实时保存数据,但从保护数据的方面考虑,推荐您使用能够保证实时保存正常运作的HIOKI正品SD存储卡。

■ 可在实时记录中更换存储媒介

在实时保存过程中,可在不中断测量的情况下进行存储媒介的更换。再次插入存储媒介时,内部缓冲存储器中残留的数据会继续保存至另外的文件。

■ 可在和PC通讯同时保存至存储媒介

可在和PC(Logger Utility/附件应用软件)通讯的同时实时保存至存储媒介。

■ 最大记录时间 2单元测量时(模拟30ch)时(无报警输出·波形运算)

记录间隔	100ms	200ms	500ms	1s	2s	5s	10s
LR8410内存(16MB)	7小时46分钟	15小时32分钟	1天14小时50分钟	3天5小时40分钟	6天11小时20分钟	16天4小时21分钟	32天8小时43分钟
Z4001SD存储卡(2GB)	41天10小时12分钟	82天20小时24分钟	207天3小时1分钟	(1年以上)	(1年以上)	(1年以上)	(1年以上)

※长时间连续记录在存储媒介时,推荐使用HIOKI正品SD存储卡。

※记录通道数越少,最大记录时间越长。

※波形文件内的信息头部分未计算入内,请将上述记录时间的9成左右作为大体基准。

※已省略大幅超过1年的天数。

其他方便的功能

■ 通道之间的四则运算

无线操作记录台主机配备有通道之间的【四则运算(+ - × ÷)】功能。可以进行实施运算并显示图表。运算结果可显示30ch,运算结果之间也可进行四则运算。

■ 触发功能

可根据输入信号的上升沿↑、下降沿↓开始·结束测量。另外,可从外部输入信号进行触发。触发成立之前的数据也可指定时间测量。(预触发功能)

■ 转换比功能

可将输入值从电压转换成电流等,换算成被测对象的物理量进行显示。换算值可选择显示为小数或者指数。

■ 数值运算功能

可运算6种运算(最大值/最小值/平均值/峰-峰值/到最大值的时间/到最小值的时间),最多可一次运算6个。有自动运算(实时)和手动运算(测量后),在测量后进行运算时,可指定运算的范围。

■ 事件标记(查找功能)

测量中,可在任意位置(最大1000个)添加事件标记。(按键操作或外部信号)

另外,报警时也可添加事件标记。

事件标记可在之后进行查找。

■ 预约功能

指定任意一天开始或结束测量,或指定星期几定期的开始或结束测量等。

推荐点

PC测量

应用软件(LR8410标配)

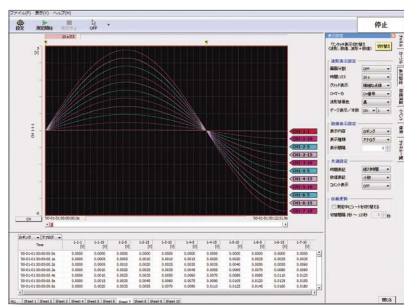
Logger Utility

LR8410标准配备支持PC测量的专用应用软件Logger Utility。
不仅能在测量中观看过去的的数据，还能够在PC上输出打印。



■ 可在PC画面中控制测量

通过USB或LAN连接PC与数据记录仪。使用附带的应用软件Logger Utility，可将数据实时记录到电脑中。可在窗口内观测趋势图，在记录中也可反向滚动观测过去的波形。



■ HIOKI数据记录仪系列仪器最多可连接5台

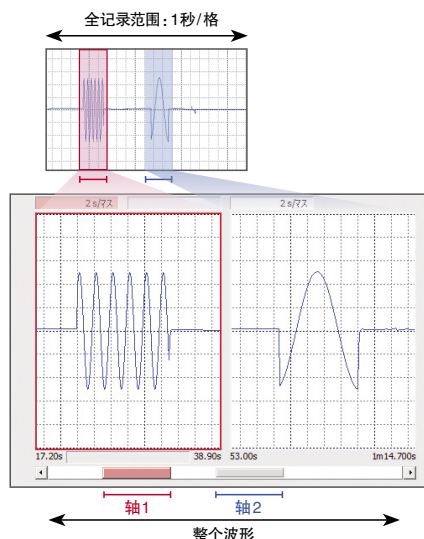
除了LR8410无线操作记录台以外，还可以最多连接5台以前的HIOKI数据记录仪系列仪器(LR8400系列/LR8431/8423/8430)，与1台PC连接进行控制。
无线数据记录仪可以和以往的有线数据记录仪一起使用。

■ 测量后的分析很方便！——双轴功能——

画面所显示的波形具体是表示记录的整个波形的哪个位置，可通过滚动条来确认。

使用【双轴功能】，让分析变得十分简单。具有2个独立的显示窗口，各个窗口都可改变时间轴显示，因此可轻松进行长时间的数据分析。

※ 双轴分析功能是HIOKI的专利技术。



■ 通过FTP服务器手动获取数据

可从电脑获取主机的内部缓冲存储器、SD存储卡、U盘内的数据文件。

注：测量过程中无法从内部缓冲存储器获取波形数据。

■ 通过E-mail发送邮件

单元发生通讯错误时或单元电池余量不足、存储媒介已满、内存已满、发生停止触发、发生报警时，通过网络用E-mail发送通知到电脑或手机。另外，也可定期的发送邮件。

■ 通过FTP客户端自动发送数据

可在测量中定期的，或者在测量结束后将SD存储卡或U盘中保存的数据文件自动发送至FTP服务器。

■ 通过HTTP服务器远程操作

使用web浏览器可进行获取本仪器的设置或数据等远程操作、画面监视。可通过通讯指令进行设置/测量。

注：测量过程中无法从内部缓冲存储器获取波形数据。

LR8410无线记录装置

基本参数		
可控制机型		LR8510无线电压・温度单元 LR8511无线通用单元
可控制台数		7台（最大105ch）
控制通讯手段 (主机-单元之间)		蓝牙 2.1 + EDR (通讯距离：可视距离30m，安全性SSP)
内部缓冲存储器		易失性存储器(SDRAM)8M字节
时钟功能		自动日历，精度±3秒/天(在23℃时)
时间轴精度		测量时±0.2秒/天(在23℃时)
备份电池寿命		用于时钟、设置条件：5年以上(在23℃时)
使用温湿度范围		-10~50℃，30~80%rh以下(无凝结)
保存温湿度范围		-20~60℃，80%rh以下(无凝结)
适用标准	安全性	EN61010
	EMC	EN61326 classA，EN61000-3-2，EN61000-3-3
	无线认证	日本：装有接受了技术标准适用认证的无线模块
		美国：Part 15.247 (Contains FCC ID: QOQWT11IA) 加拿大：RSS-210 (Contains IC: 5123A-BGTWT11IA) 欧洲：EN 300 328 EN 301 489-1 EN 301 489-17
耐震动性		JIS D1601：1995 5.3(1)1类：客车，条件：相当于A类
外部控制端子		外部触发输入，触发输出，报警输出4ch，GND
体积及重量		230W×125H×36Dmm，700g(不含电池)
附件		详细操作说明书×1，测量指南×1，Z1008 AC适配器， USB连接线×1， CD-R(数据采集应用软件Logger Utility)×1，Z4001 SD存储卡(2GB)×1
外部存储		
SD存储卡		1插槽，HIOKI生产的Z4001(2GB) 数据格式：FAT16，FAT32
U盘		系列A插座
通讯功能		
LAN接口		支持IEEE 802.3 Ethernet 100BASE-TX,DHCP,DNS ・通过软件(Logger Utility)采集数据&设置条件 ・通过通讯指令设置和测量 ・通过FTP服务器手动获取数据(SD卡/U盘内的数据) ・通过FTP客户端自动发送数据 ・通过HTTP服务器远程操作 ・通过E-mail发送邮件
USB接口		支持USB 2.0 High Speed,系列迷你B插座 ・通过Logger Utility(附件软件)采集数据,设置条件 ・通过通讯指令设置&测量 ・在USB驱动模式下将存储媒介(SD存储卡)的数据发送至PC※U盘内的数据无法通过通讯发送
显示区		
显示器		5.7寸TFT彩色液晶(640×480),横向16格×纵向10格,可切换日语/英语,有背光灯保护
LCD亮度		可切换100,70,40,25%
电源		
AC适配器		使用Z1008(标配)，AC100~240V，50/60Hz 通常消耗功率：8VA(未安装电池组的情况下LCD最大亮度时)
电池		使用Z1007电池组(Li-ion7.2V 2170mAh) (选件，和AC适配器一起使用时优先AC适配器)， 连续使用时间：3h(在LCD亮度25%，23℃时的参考值) 快速充电时间：7h(在安装有电池组的状态下，可连接AC适配器或DC10~28V外部电源充电，23℃时的参考值)
外部电源		DC10~28V 最大额定功率：15VA(电池充电，LCD最大亮度时)
触发功能		
触发模式/时序		单次/连续模式，开始/结束/开始&结束时刻，各触发源的OR/AND条件，可分别设置各通道的条件
模拟信号源		根据单元的连接数量，最大到105ch(U1~U7-15) 【电平触发】设置的电平值的上升沿/下降沿 【窗口】超出/进入设置的上・下限值时触发
时间间隔触发		设置天/时/分/秒，按设置的每个测量间隔触发成立
触发输出		漏极开路输出，端子：按钮式端子板(带5V电压输出，低电平有效，脉冲宽度100ms以上) 输出响应时间：记录间隔+3s以下(连接1个单元，通讯良好) 记录间隔+5s以下(连接7个单元，通讯良好)

报警输出	
报警输出通道数	4ch，非绝缘(与主机共地)
报警源	模拟输出：根据单元的连接数量，最大到105ch(U1-1~U7-15) 热电偶断线检测ON时,单元电池余量不足时,通讯错误时
报警类型	根据电平，窗口设置可进行报警输出，输出保持/不保持，不中断测量解除报警
报警音	有蜂鸣音，ON/OFF可切换
输出形态	漏极开路输出(带5V电压输出，低电平有效)， 输出响应时间：记录间隔+3s以下(连接1个单元，通讯良好) 记录间隔+5s以下(连接7个单元，通讯良好)
最大开关能力	DC 5 ~ 30 V, 200 mA
测量功能	
记录间隔 (采样周期)	※1 100ms, 200ms, 500ms, 1s, 2s, 5s, 10s, 20s, 30s, 1min, 2min, 5min, 10min, 20min, 30min, 1h(16种设置) 按每个记录间隔高速扫描所有输入通道 ※1 热电偶断线检测ON时无法设置
记录时间	连续记录ON(连续记录直到按下结束键) 连续记录OFF(可设置任意时间)
测量反复记录	ON/OFF选择(ON时：设置记录时间的反复测量)
显示	
横轴(时间轴)	200ms~1day/格
纵轴(电压轴)	选择位置(倍率：×100~×1/2，零位：-50~150%)/上下限
波形滚动条	在测量中或测量结束(绘制波形时)左右方向滚动
跳转功能	可指定波形的显示位置显示画面
监视器功能	不记录而可确认瞬时值及波形
单元电池余量显示	对无线连接的单元的电池余量分3阶段显示
电波强度显示	对与无线连接的单元的电波强度分3阶段显示
保存	
保存位置	选择SD存储卡/U盘(只保证HIOKI正品SD卡的动作)
保存动作	自动：波形数据及时间分割运算结果(实时保存)，时间分割运算以外的数值运算结果(测量后保存) 手动：从选择保存/立即保存中选择按下保存键的动作
实时保存	可：每分钟将波形数据作为二进制格式或CSV格式保存在SD存储卡或U盘内(记录间隔高于1分钟时按各记录间隔保存) 通讯：通过使用Logger Utility软件记录于电脑同时可实时保存在主机的SD存储卡或U盘内
分割保存	ON：从测量开始时开始按每个设置时间分割数据并保存到另外的文件中。 定时：在24小时内设置标准时间，从标准时间开始按每个设置时间分割数据保存到另外的文件中。
删除保存	ON：外部存储媒介的存储余量减少时，会删除旧文件保存新文件
拔出外部存储媒介	可：在实时保存中，确认信息后拔出 再插入外部存储媒介时，存留在内部缓冲存储器的文件会继续保存到另外的文件
数据保护	可：在实时保存中发生断电或电池余量不足的情况时关闭文件后切断电源 (接通电源后经过10分钟以上有效)
保存类型	设置条件，波形数据(二进制格式)，波形数据(文本格式)，数值运算结果，画面数据(压缩位图格式)，预约设置
数据读入	二进制格式数据一次可读入8M数据
运算	
数值运算	同时最多可进行6个运算 平均值/峰值/最大值/最大值的时间/最小值/最小值的时间
运算范围	测量中/结束后：内部缓冲存储器内的所有数据，AB光标之间 时间分割：按指定时间1分钟~1天运算并显示最新运算值
运算值自动保存	可：在测量后将运算最终值以文本格式保存到SD存储卡或U盘内 时间分割运算：按指定时间1分钟~1天将运算值以文本格式实时保存到SD存储卡或U盘内
波形运算	运算通道之间的+ - × ÷，作为运算通道(W1~W30)的数据进行显示(仅在测量中有效，作为波形数据实时保存)
其他功能	
事件标记	查找：指定输入的事件编号，移动至其前后的显示波形 输入数：1次测量最多到1000个
A・B光标	测量：光标之间的时间差/测量值的差，各光标的测量值/时间 种类：从追踪，横向，纵向中选择
转换比	按各通道分别将测量值换算显示成转换比系数倍数
Ch之间补偿	设置转换比设为UNIT1-CH1的测量值相同的值
输入注释	标题或各通道可输入日语、汉字注释
其他	开始备份，设置条件最多可保存5个在主机，自动备份，防止开始/结束键误操作，锁键，蜂鸣音，预约(开始及结束)，设置导航

■ LR8510无线电压·温度单元/LR8511无线通用单元

模拟输入参数(精度按23±5℃, 80%rh以下, 执行调零后, 截止频率50/60Hz设置时)

电压

测量单元: LR8510/LR8511



量程	最高分辨率	可测量范围	测量精度
10mVf.s.	500nV	-10mV~10mV	±10μV
20mVf.s.	1μV	-20mV~20mV	±20μV
100mVf.s.	5μV	-100mV~100mV	±100μV
200mVf.s.	10μV	-200mV~200mV	±200μV
1Vf.s.	50μV	-1V~1V	±1mV

量程	最高分辨率	最高分辨率	测量精度
2Vf.s.	100μV	-2V~2V	±2mV
10Vf.s.	500μV	-10V~10V	±10mV
20Vf.s.	1mV	-20V~20V	±20mV
100Vf.s.	5mV	-100V~100V	±100mV
1~5Vf.s.	500μV	1V~5V	±10mV

温度(热电偶)

测量单元: LR8510/LR8511



(标准)K,J,E,T,N,R,S,B: JIS C1602-1995, IEC584, W: ASTM E-988-96, 精度不含标准点补偿精度

热电偶	量程	最高分辨率	可测量范围	测量精度
K	100°Cf.s.	0.01°C	-100 ~ 0°C以下	±0.8°C
			0 ~ 100°C	±0.6°C
	500°Cf.s.	0.05°C	-200 ~ -100°C以下	±1.5°C
			-100 ~ 0°C以下	±0.8°C
			0 ~ 500°C	±0.6°C
	2000°Cf.s.	0.1°C	-200 ~ -100°C以下	±1.5°C
J	100°Cf.s.	0.01°C	-100 ~ 0°C以下	±0.8°C
			0 ~ 100°C	±0.6°C
	500°Cf.s.	0.05°C	-200 ~ -100°C以下	±1.0°C
			-100 ~ 0°C以下	±0.8°C
			0 ~ 500°C	±0.6°C
	2000°Cf.s.	0.1°C	-200 ~ -100°C以下	±1.0°C
E	100°Cf.s.	0.01°C	-100 ~ 0°C以下	±0.8°C
			0 ~ 100°C	±0.6°C
	500°Cf.s.	0.05°C	-200 ~ -100°C以下	±1.0°C
			-100 ~ 0°C以下	±0.8°C
			0 ~ 500°C	±0.6°C
	2000°Cf.s.	0.1°C	-200 ~ -100°C以下	±1.0°C
T	100°Cf.s.	0.01°C	-100 ~ 0°C以下	±0.8°C
			0 ~ 100°C	±0.6°C
	500°Cf.s.	0.05°C	-200 ~ -100°C以下	±1.5°C
			-100 ~ 0°C以下	±0.8°C
			0 ~ 400°C	±0.6°C
	2000°Cf.s.	0.1°C	-200 ~ -100°C以下	±1.5°C

热电偶	量程	最高分辨率	可测量范围	测量精度
N	100°Cf.s.	0.01°C	-100 ~ 0°C以下	±1.2°C
			0 ~ 100°C	±1.0°C
	500°Cf.s.	0.05°C	-200 ~ -100°C以下	±2.2°C
			-100 ~ 0°C以下	±1.2°C
			0 ~ 500°C	±1.0°C
	2000°Cf.s.	0.1°C	-200 ~ -100°C以下	±2.2°C
R	100°Cf.s.	0.01°C	0 ~ 100°C	±4.5°C
			0 ~ 100°C以下	±4.5°C
	500°Cf.s.	0.05°C	100 ~ 300°C以下	±3.0°C
			300 ~ 500°C	±2.2°C
			0 ~ 100°C以下	±4.5°C
	2000°Cf.s.	0.1°C	100 ~ 300°C以下	±3.0°C
S	100°Cf.s.	0.01°C	0 ~ 100°C	±4.5°C
			0 ~ 100°C以下	±4.5°C
	500°Cf.s.	0.05°C	100 ~ 300°C以下	±3.0°C
			300 ~ 500°C	±2.2°C
			0 ~ 100°C以下	±4.5°C
	2000°Cf.s.	0.1°C	100 ~ 300°C以下	±3.0°C
B	100°Cf.s.	0.01°C	400 ~ 600°C以下	±5.5°C
			600 ~ 1000°C以下	±3.8°C
	500°Cf.s.	0.05°C	1000 ~ 1800°C	±2.5°C
			0 ~ 100°C	±1.8°C
	2000°Cf.s.	0.1°C	0 ~ 500°C	±1.8°C
			0 ~ 2000°C	±1.8°C

热电偶测量等

标准接点补偿: 内部/外部 选择【内部】时, 热电偶测量精度加算 ±0.5°C

热电偶断线检测: ON/OFF 按记录间隔检测断线(记录间隔为100ms时无法设置)

温度(热电阻)

测量单元 LR8511



Pt100/JPt100, 连接: 3线式/4线式, 测量电流: 1mA

(标准) Pt 100: JIS C1604-1997, IEC 751, JPt 100: JIS C1604-1989

类型	量程	最高分辨率	可测量范围	测量精度
Pt100	100°Cf.s.	0.01°C	-100 ~ 100°C	±0.6°C
	500°Cf.s.	0.05°C	-200 ~ 500°C	±0.8°C
	2000°Cf.s.	0.1°C	-200 ~ 800°C	±1.0°C
JPt100	100°Cf.s.	0.01°C	-100 ~ 100°C	±0.6°C
	500°Cf.s.	0.05°C	-200 ~ 500°C	±0.8°C
	2000°Cf.s.	0.1°C	-200 ~ 500°C	±1.0°C

电阻

测量单元: LR8511



连接: 4线式, 测量电流1mA

量程	最高分辨率	可测量范围	测量精度
10Ωf.s.	0.5mΩ	0 ~ 10Ω	±10mΩ
20Ωf.s.	1mΩ	0 ~ 20Ω	±20mΩ
100Ωf.s.	5mΩ	0 ~ 100Ω	±100mΩ
200Ωf.s.	10mΩ	0 ~ 200Ω	±200mΩ

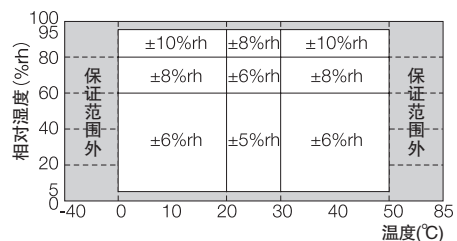
湿度(使用Z2000湿度传感器)

测量单元: LR8511



最高分辨率	最高分辨率	可测量范围	测量精度
100%rhf.s.	0.1%rh	5.0 ~ 95.0%rh	(下表参照)

■ 使用Z2000湿度传感器时精度表



■ 湿度测量用选件



Z2000湿度传感器

■ LR8510无线电压・温度单元/LR8511无线通用单元技术参数 基本参数



基本参数

输入通道数	15ch(对于电压、热电偶可分别按通道设置) (LR8511也可对热电阻、电阻、温度按通道分别设置)
输入端子	【LR8510】M3螺丝端子板(每1通道2端子) 【LR8511】按钮式端子板(每1通道4端子)
测量对象	【LR8510】电压/热电偶 【LR8511】电压/热电偶/热电阻/电阻/湿度
对应机型	LR8410无线记录装置
控制通讯手段	蓝牙2.1+EDR (通讯距离: 无障碍物30m, 安全性SSP)
备份存储	记录n通道时: 65536/n个数据 通讯错误时数据保持、通讯恢复时再发送
使用温湿度范围	温度: -20℃ ~ 60℃ 湿度: -20℃ ~ 40℃ 80%rh以下(无凝结) 40℃ ~ 45℃ 60%rh以下(无凝结) 45℃ ~ 50℃ 50%rh以下(无凝结) 50℃ ~ 60℃ 30%rh以下(无凝结) (可充电温度范围5~35℃)
保存温湿度范围	温度: -20℃ ~ 60℃ 湿度: -20℃ ~ 40℃ 80%rh以下(无凝结) 40℃ ~ 45℃ 60%rh以下(无凝结) 45℃ ~ 50℃ 50%rh以下(无凝结) 50℃ ~ 60℃ 30%rh以下(无凝结)
输入电阻	1MΩ ± 5% (测量电压&热电偶) 2MΩ ± 5% (LR8511: 测量热电阻及电阻时)
最大输入电压	DC ± 100V
通道之间最大电压	DC300V(测量热电阻、电阻及湿度时不绝缘)
对地最大电压	AC, DC300V
数字滤波器	OFF/50Hz/60Hz(为了去除谐波成分, 在模拟输入中自动设置符合记录间隔的截止频率)
适用标准	安全性 EN61010
	EMC EN61326 classA, EN61000-3-2, EN61000-3-3
	无线认证 日本 : 装有接受了技术标准适用认证的无线模块 美国 : Part 15.247 (Contains FCC ID: QOQWT111A) 加拿大 : RSS-210 (Contains IC: 5123A-BGTWT111A) 欧洲 : EN 300 328 EN 301 489-1 EN 301 489-17

防震性	JIS D1601: 1995 5.3(1)1类: 客车, 条件: 相当于A类
体积及重量	约150W × 90H × 56D mm, 340 g (LR8510) 320 g (LR8511)
附件	详细操作说明书 × 1, Z1008 AC适配器 × 1, 安装板 × 1

电源	
AC适配器	Z1008 AC适配器(标配, DC12V) AC100~240V, 50/60Hz 通常消耗功率: 1.0VA(未安装电池组时)
电池	使用Z1007电池组(Li-ion7.2V 2170mAh) (选件, 和AC适配器一起使用时优先AC适配器), 连续使用时间: 24h(记录间隔100ms, 23℃时的参考值) 120h(记录间隔1分钟, 23℃时的参考值) 快速充电时间: 7h(在安装有电池组的状态下, 可连接 AC适配器或DC10~28V外部电源充电, 23℃时的参考值)
外部电源	DC10~28V 最大额定功率: 7VA

关于无线操作记录台使用上的注意事项

无线电压・温度单元、无线通用单元及无线操作记录台使用2.4GHz频带的电波。本产品在使用上不需要得到无线局的许可, 但是需要注意以下几点。

- ・请不要在要求高安全性或信赖性的系统中使用。
- ・请不要在心脏起搏器等医疗设备附近使用。
- ・无线电压・温度单元、无线通用单元及无线操作记录台的通讯距离为可视距离30m。存在障碍物(墙壁、金属类遮挡物等)的情况下, 通讯有可能会变得不稳定或变短。
- ・在无线LAN设备等同一频带的设备附近使用时, 通讯可能会变得不稳定, 并可能影响其他的设备。
- ・与无线电压・温度单元、无线通用单元及无线操作记录台的通讯, 是通过SSP进行加密通讯的, 但并不是就保证的信息的隐秘性。关于无线通讯中测量值的泄漏等, 本公司一概不负责任。
- ・无线电压・温度单元、无线通用单元及无线操作记录台仅可在日本、美国、加拿大、EU使用。无线电压・温度单元、无线通用单元及无线操作记录台会产生电波。关于电波的使用在有些国家需要许可, 因此在上述国家或地区以外使用时, 有可能因违反法律而被责罚, 请务必注意。

SF1000 Logger Utility参数

LR8410附带的应用软件(CD-R)



运行环境	【CPU】Pentium III 以上 【内存】1GB以上 【接口】Ethernet或USB 【OS】Windows 8/7/Vista/XP(SPI以上) 【适用测试仪】LR8410, LR8400系列, LR8431, 8423, 8430
实时数据采集	通过LAN或USB连接控制多台数据记录仪的测量, 实时进行波形数据的接收/显示/保存(总记录采样数到10M) 【可控制数量】5个 (LR8410, LR8400系列, LR8431, 8423, 8430中任意) 【显示】可同时显示波形(可按时间轴分割), 数值(记录), 报警 【数值监视器显示】可在另外窗口显示 【滚动条】测量中可滚动波形 【数据保存位置】实时数据采集文件(LUW格式) 【事件标记】可在测量中记录
数据采集设置	【设置】数据采集仪主机可设置数据采集 【保存】可汇总多台数据记录仪保存到1个文件, 可以进行【主机设置的发送和接收】
波形显示	【支持文件】实时数据采集文件(LUW格式) 主机测量文件(MEM格式) 【显示格式】波形(可按时间轴分割显示), 数值(记录)可同时显示 【最大通道数量】675ch(测量)+60ch(波形运算) 【其他】各通道的波形可显示任意10页, 滚动条、事件标记记录、光标、主画面的硬拷贝、数值显示均可

数据转换	【对象数据】实时数据采集文件(LUW格式) 主机测量文件(MEM格式) 【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) 【数据拖拉】任意区域的单纯数据拖拉
波形运算	【运算项目】四则运算 【运算通道数】60通道
数值运算	【对象数据】实时数据采集文件(LUW格式), 主机测量文件(MEM格式), 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时间, OFF时间, ON次数, OFF次数, 公差, 积分, 面积值, 运算
查找	【对象数据】实时数据采集文件(LUW格式), 主机测量文件(MEM格式) 【查找模式】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
打印	【支持打印机】对应所用OS的打印机 【对象数据】实时数据采集文件(LUW格式), 主机测量文件(MEM格式) 【打印格式】波形图片, 报表打印, 列表打印(通道设置, 事件, 光标值) 【打印范围】可指定所有范围、A-B光标之间 【打印预览】可以

■ 无线操作记录台 (主机及各选件构成)



LR8410无线记录装置

可通过无线采集单元所测量到的数据，进行显示/运算/保存

仅有LR8410是无法测量的。测量需要LR8510/LR8511。
(1台LR8410可控制1~7个单元，LR8510/LR8511可组合使用)

LR8410附件



Z1008 AC适配器
AC100 ~ 240V, 50/60Hz



Z4001 SD存储卡
2GB

LR8410选件



Z1007电池组
Li-ion, 7.2V/2170mAh



C1007携带包
可收纳1台LR8410和4个单元



Z1009固定支架
可悬挂在墙面，也可斜置于桌面



9642 LAN电缆
5m，附带直连/交叉转换连接器



LR8510无线电压·温度单元

2极M3螺丝固定端子板15ch，用于测量电压/温度(热电偶)



LR8511无线通用单元

按钮式端子板15ch，用于测量电压/温度(热电偶，热电阻)，电阻/湿度

LR8510, LR8511通用附件



Z1008 AC适配器
AC100 ~ 240V, 50/60Hz

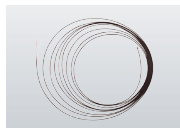
LR8510, LR8511通用选件



Z1007电池组
Li-ion, 7.2V/2170mAh

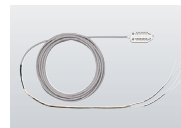


9810 K型热电偶
测量范围: -180~200℃
长度5m, 5根/1set



9811 T型热电偶
测量范围: -180~200℃
长度5m, 5根/1set

LR8511专用选件



Z2000湿度传感器
3m

■ 相关产品 数据记录仪系列介绍



LR8400数据记录仪
模拟60ch绝缘输入
最大可增设到60ch
标配电压·温度单元×2



LR8401数据记录仪
模拟60ch绝缘输入
最大可增设到60ch
标配通用单元×2



LR8402数据记录仪
模拟60ch绝缘输入
最大可增设到60ch
标配通用单元×1, 电压·温度单元×1



LR8431数据记录仪
模拟10ch绝缘输入
小型/轻巧机型，支持U盘



8423数据记录仪
模拟15ch~120ch绝缘输入
最大可升级到600ch
PC测量专用



北京海洋兴业科技股份有限公司 (证券代码: 839145)

北京市西三旗东黄平路19号龙旗广场4号楼(E座)906室

电话: 010-62176775 62178811 62176785

企业QQ: 800057747 维修QQ: 508005118

企业官网: www.hxyyq.com

邮编: 100096

传真: 010-62176619

邮箱: market@oitek.com.cn

购线网: www.gooxian.com



扫描二维码关注我们

查找微信公众号: 海洋仪器