HIOKI

日　置

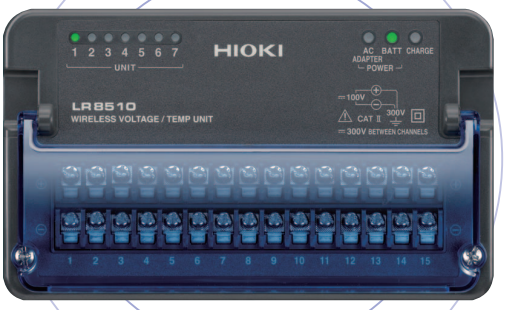
无线数据记录仪
LR8410-30

WIRELESS LOGGING STATION LR8410

电压　热电偶　Pt100/JPt100　电阻　温・湿度　电流　脉冲

105 ch (最多*)

*与测量单元LR8510，LR8511组合使用时



无线采集

配备*Bluetooth*®无线技术，有效节省了多通道布线作业的时间，分开设置很轻松。

“丰富”的单元以及迷你数据采集仪可简单增设

数据可通过测量单元和无线迷你数据采集仪来传输至 LR8410-30 主机

无线迷你数据采集仪

无线脉冲数据采集仪
LR8512

无线电流钳数据采集仪
LR8513

无线温湿度数据采集仪
LR8514

无线电压・热电偶数据采集仪
LR8515

测量单元

无线电压・温度单元 LR8510

无线通用单元 LR8511

通讯距离：**无遮挡物30m**

增设台数：**最多7台**(测量单元和无线数采可混合使用)

测量单元，无线数采

		LR8510	LR8511	LR8512	LR8513	LR8514	LR8515
输入通道数		15	15	2	2	2	2
输入种类	电压	○	○	–	–	–	○
	温度	○	○	–	–	○	○
	湿度	–	○	–	–	○	–
	电阻	–	○	–	–	–	–
	脉冲	–	–	○	–	–	–
	电流	–	–	–	○	–	–

LR8510/LR8511

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

LR8510/LR8511

温度(热电偶)

K,J,E,T,N,R,S,B,W
测量范围根据热电偶种类有所不同(参照参数页)

LR8511

温度(测温电阻)

Pt100：-100 ~ 800 ℃
JPt100：-100 ~ 500 ℃
3线/4线，测量电流1mA

LR8511

电阻

0 ~ 200 Ω
测量量程：10/20/100/200Ω

LR8511

湿度

5.0 ~ 95.0 %rh
需使用温度传感器Z2000(选件)

LR8512

脉冲

流量・转数
・无源a接点
・开路集电极・电压(0~50V)

LR8513

钳式

交・直流负载电流/交流泄漏电流
测量范围根据电流钳种类有所不同(参照参数页)

LR8514

温湿度

专用温湿度传感器(选件)
Z2010(含传感器部分全长50mm)
Z2011(线长1.5m)

LR8515

电压

0 ~ 50V
测量量程：50m/500m/5/50V

LR8515

温度

热电偶K,T
需要另行购买热电偶

因为“无线”所以方便

测量单元・无线数采与LR8410-30的通讯距离为无遮挡物30m。若有遮挡物(墙壁，金属等)，通讯距离将缩短。

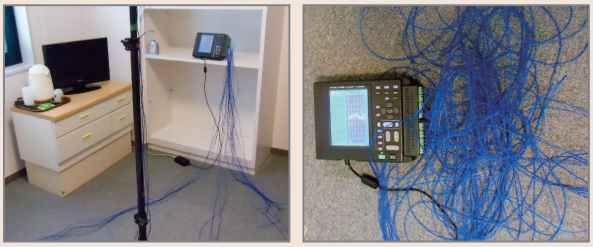
1. 在布线操作中能够“缩短时间”和“降低成本”

遇到过这种情况吗?

通道数多布线麻烦。
布线太长导致连接线缆或热电偶的成本上升，操作时还费时间。

通过无线解决

主机上没有布线很整洁!
使用最少的布线既节约成本，又节约操作时间。



从固定地点接出的繁琐布线

测量单元与 LR8410-30 无线通讯

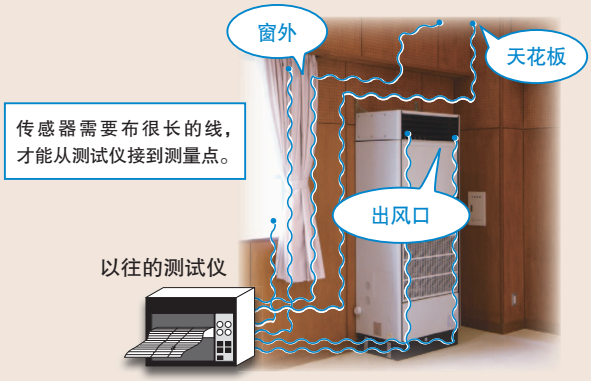
2. 用于难以布线场所的测量

遇到过这种情况吗?

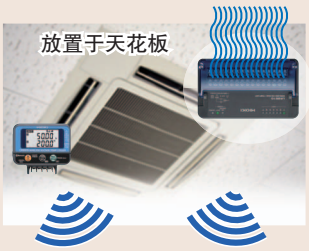
要把热电偶从测试仪连接到天花板或地板时，布线困难。
在测试的同时，也想同步观察到数据。
无法保证供电的现场，也希望可以长时间测量。

通过无线解决

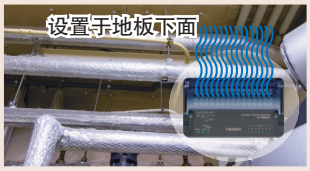
因为无线所以无需从测试仪处外接布线!
将测量单元放置在天花板或狭小空间内即可，在测试中，通过手中的主机屏幕就可以实时的观察到测试数据。



监控挂墙式空调周围的温度，或天花板等高处，以及狭小空间的温度



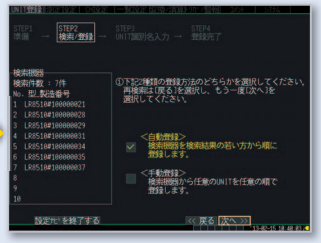
无法供电的场所可以使用电池驱动!
LR8510/LR8511：电池组
LR8512~LR8515：5号锰干电池



“无线设置”也很简单

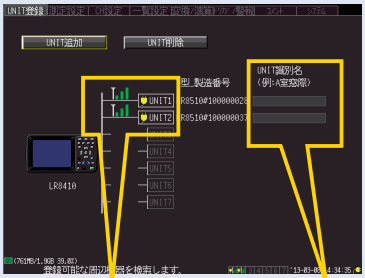
LR8410-30 主机配备了**“设置导航功能”**单元的登陆也有“UNIT 登陆指南”只需按照步骤操作，对初次使用者来说也易如反掌。紧接着测量单元的追加设置也很简单。

设置导航界面(电源接入时)



通讯距离内的单元检出

没有 1 个单元登陆时，档 LR8410-30 电源接通后立即跳转到“设置导航”界面，自动检出通讯距离内的单元。检出单元分为 NO.1 到 NO.7，完成登陆。对于已经登陆的单元，自动开始通讯连接。



可确认 LR8410-30 与被检出单元间通讯是否良好。

可以给每个单元命名。这样登陆多台后便于设置识别。

3. 能够分别测量室内・外，可关闭窗户设置

遇到过这种情况吗?

因为需要布线所以无法关闭车窗。
留有空隙无法使空间密闭。

以往的布线方式

测量点开始的繁琐布线

通过无线解决

无需外接线缆可关闭门或窗，能够在保证密闭的环境中完成试验。

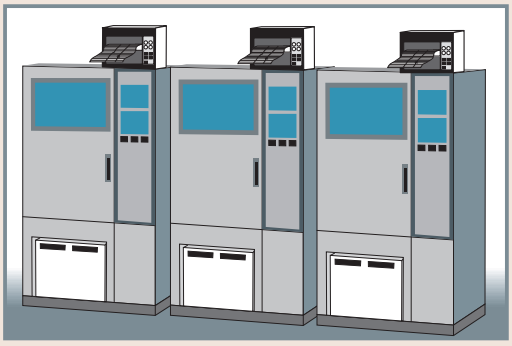
LR8410-30

测量单元/无线数采与 LR8410-30 通讯

4. 希望同时观测几个场所的实验数据

遇到过这种情况吗?

在每台实验设备上设置测试仪后，数据的时间无法统一。
想要统一收集测得的数据。
在实验设备中大型的测试仪无法设置。



设置各实验设备中的测试仪

通过无线解决

多台实验设备的测量结果都能在同一时间点观测。
仅需设置单元，狭窄场所也能方便放置。

在“各种各样”的领域中

对应 3WAY 电源，使用电池可长时间测量

AC 适配器/电池/DC 电源

测量单元 / 无线数采，即使在被测物附近没有 AC 供电电源，也可以使用可充电电池组 / 干电池供电。

连续使用时间(5号锰干电池)

记录间隔	LR8512	LR8513	LR8514	LR8515
0.1 秒*1	约5日	约5日	约5日	约2日
1 秒	约7日	约7日	约7日	约4日
1 分	约 10 日	约 10 日	约 10 日	约 10 日

*1 LR8513，LR8514 为 0.5 秒

连续使用时间(电池组Z1007)

记录间隔	LR8510/LR8511
100ms	约24小时
1 分	约120小时

需要长时间记录时请使用 AC 适配器。
(无线数据采集仪LR8410-30可通过AC适配器驱动)

测量单元/无线采集仪的使用环境温度 -20~60℃之间 OK

例如夏季的车内灯高温环境或冬天冰点以下寒冷处试验都能放心进行。

电池组 Z1007 可充电温度为 5~35℃，使用电池/干电池・电流传感器时的温度范围请参照各自参数。

关门确保测量环境的安全

针对配电箱或控制柜的安全测量，测量单元需要放置于门内，关门后在外面用 LR8410-30 进行测量・记录确保环境的安全。

测量中若遇到停电或信号丢失也大可放心

电池 & 备份功能有效保护数据

测量中若遇停电

无线数据采集仪 LR8410-30 电源终断时

备份的设置为 ON 时，电源恢复时会自动开始继续测量。若 SD 卡正在实时保存，在数据全部读取之前通过内置的大容量电容器维持电源，几乎可以避免数据丢失或文件系统损坏的危险。另外，使用 AC 适配器时，如果装有电池则自动切换为电池驱动模式。

测量单元/无线数采的电源遇到停电时

电源恢复时继续测量。(停电中的数据做缺损处理)
使用 AC 适配器时，安装有电池组 (LR8510/LR8511) 或 5 号锰干电池的 (LR8512~LR8515) 则自动切换为电池驱动模式。

如遇暂时通讯中断

测量单元、无线数采内部装有备份存储，在通讯中断期间仍能保持测量数据。
数据待通讯恢复后再发送，覆盖无线数采主机内的测量数据。
例如，测量 15ch 间隔 1 秒时，约 72 分钟通讯中断也不会造成数据缺损。
另外，通讯中断或测量单元/无线数采的电池电量低时，无论报警输出还是邮件发送通知都能照常进行。

※ 内部存储可保持数据量：n 通道记录时 (65,536/n) 数据
※ 通过 Logger Utility 采集的数据再测量中无法恢复。保存于主机 SD 卡上的数据可读取恢复。

LAN 网络

通过 HTTP/FTP 服务器功能在 PC 上远程操作

在计算机上使用专用软件无需安装，远程进行数据文件的获取和自动发送。

FTP 服务器	主机的内部缓存，SD 存储卡，USB，内存的数据文件均可于计算机获取。 注：测量中无法从内部缓存获取波形数据。
FTP 客户端	测量中定期的，或是测量结束后，保存于 SD 卡或是 USB 存储的数据文件将自动发送至 FTP 服务器。
E-mail 推送	单元发生通讯错误时或单元的电量低，内存满，停止出发，报警时通过网络想计算机或手机发送 E-mail 通知。另外，能够定期发送邮件通知。
HTTP服务器(远程操作)	使用 Web 浏览器，对主机的设置或数据的获取进行远程操作，界面监控。根据通讯指令设置/测量。 注：测量中无法从内部缓存获取波形数据。

数据记录在计算机上
应用软件 [Logger Utility]

PC 与 LR8410-30 可经由 USB 或 LAN 链接。实时记录中也能向后移动光标观测之前的波形。

实时记录于 SD 卡

测量单元/无线数采所采集到的波形，每隔1分钟左右记录到LR8410-30的SD存储卡中。(记录间隔大于1分钟时，每次都会记录)

实时记录中可替换存储卡

无需终止测量即可替换存储卡。新卡再次插入时，内部缓存中的残留数据将继续保存到其他文件夹中。

※ 虽然数据能够保存在 U 盘上，但是出于保护数据的方面来考虑，还是推荐使用 HIOKI 正版的 SD 卡。

最大记录时间

2单元(模拟30ch)测量时(无报警输出・波形运算)

记录间隔	100 ms	200 ms	500 ms	1 s	2 s	5 s	10 s
LR8410-30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
SD存储卡 Z4001(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，推荐使用HIOKI正版SD存储卡。
※ 记录通道数越少，最长记录时间越长。
※ 波形文件夹内的开头部分未计算，上表中的时间可看做90%。
※ 超过1年的长时间，全部省略为1年以上。

LR8410-30 无线数据记录仪

基本参数		
可控制机型		LR8510，LR8511， LR8512，LR8513，LR8514，LR8515
可控制台数		7台(最多105ch：与LR8510，LR8511组合使用时)
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(不凝结)
保存温湿度范围		-20~60℃，80%rh以下(不凝结)
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，电波使用注意事项x1， 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	USB 2.0 标配，系列 A 插座 数据格：FAT16，FAT32

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英寸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(U1-1~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 【按键触发】1，0，x按钮同时按下开始触发
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, ※2100ms，※2200ms，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 ※2LR8513，LR8514的数据更新为每500ms
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卡的运作)
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 时间间隔：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

无线电压・温度单元LR8510，无线通用单元LR8511

基本参数 (产品保证时间1年)

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
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(不凝结) 40℃～45℃ 60%rh以下(不凝结) 45℃～50℃ 50%rh以下(不凝结) 50℃～60℃ 30%rh以下(不凝结) (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(不凝结) 40℃～45℃ 60%rh以下(不凝结) 45℃～50℃ 50%rh以下(不凝结) 50℃～60℃ 30%rh以下(不凝结)
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，DC 300V
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	与无线数据采集仪LR8410-30一致
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

LR8511 的输入参数

温度

测温电阻 Pt100/JPt100，连接：3线式/4线式，测量电流：1mA
(标准)Pt100：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
Pt 100	100 ℃ f.s.	0.01 ℃	-100 ~ 100 ℃	±0.6 ℃
	500 ℃ f.s.	0.05 ℃	-200 ~ 500 ℃	±0.8 ℃
	2000 ℃ f.s.	0.1 ℃	-200 ~ 800 ℃	±1.0 ℃
JPt 100	100 ℃ f.s.	0.01 ℃	-100 ~ 100 ℃	±0.6 ℃
	500 ℃ f.s.	0.05 ℃	-200 ~ 500 ℃	±0.8 ℃
	2000 ℃ f.s.	0.1 ℃	-200 ~ 500 ℃	±1.0 ℃

电阻

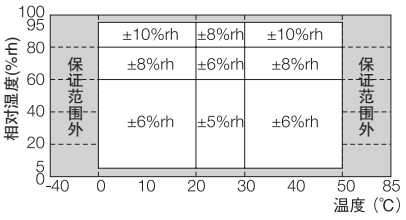
连接：4线式，测量电流1mA

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

湿度

量程	最高分辨率	可测量范围	测量精度
100 %rh f.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



● 选件
Z2000 湿度传感器

模拟输入参数

(精度23±5℃，80%rh以下，调零后，Cut Off频率设置为50/60Hz)

电压

量程	最高分辨率	可测量范围	测量精度
10 mV f.s.	500 nV	-10 mV ~ 10 mV	±10 μV
20 mV f.s.	1 μV	-20 mV ~ 20 mV	±20 μV
100 mV f.s.	5 μV	-100 mV ~ 100 mV	±100 μV
200 mV f.s.	10 μV	-200 mV ~ 200 mV	±200 μV
1 V f.s.	50 μV	-1 V ~ 1 V	±1 mV
2 V f.s.	100 μV	-2 V ~ 2 V	±2 mV
10 V f.s.	500 μV	-10 V ~ 10 V	±10 mV
20 V f.s.	1 mV	-20 V ~ 20 V	±20 mV
100 V f.s.	5 mV	-100 V ~ 100 V	±100 mV
1 – 5 V f.s.	500 μV	1 V ~ 5 V	±10 mV

温度(热电偶)

类型	量程	最高分辨率	可测量范围	测量精度
K	100 ℃ f.s.	0.01 ℃	-100 ~ 0 ℃以下 0 ~ 100 ℃	±0.8 ℃ ±0.6 ℃
	500 ℃ f.s.	0.05 ℃	-200 ~ -100 ℃以下 -100 ~ 0 ℃以下 0 ~ 500 ℃	±1.5 ℃ ±0.8 ℃ ±0.6 ℃
	2000 ℃ f.s.	0.1 ℃	-200 ~ -100 ℃以下 -100 ~ 1350 ℃	±1.5 ℃ ±0.8 ℃
J	100 ℃ f.s.	0.01 ℃	-100 ~ 0 ℃以下 0 ~ 100 ℃	±0.8 ℃ ±0.6 ℃
	500 ℃ f.s.	0.05 ℃	-200 ~ -100 ℃以下 -100 ~ 0 ℃以下 0 ~ 500 ℃	±1.0 ℃ ±0.8 ℃ ±0.6 ℃
	2000 ℃ f.s.	0.1 ℃	-200 ~ -100 ℃以下 -100 ~ 0 ℃以下 0 ~ 1200 ℃	±1.0 ℃ ±0.8 ℃ ±0.6 ℃
E	100 ℃ f.s.	0.01 ℃	-100 ~ 0 ℃以下 0 ~ 100 ℃	±0.8 ℃ ±0.6 ℃
	500 ℃ f.s.	0.05 ℃	-200 ~ -100 ℃以下 -100 ~ 0 ℃以下 0 ~ 500 ℃	±1.0 ℃ ±0.8 ℃ ±0.6 ℃
	2000 ℃ f.s.	0.1 ℃	-200 ~ -100 ℃以下 -100 ~ 0 ℃以下 0 ~ 1000 ℃	±1.0 ℃ ±0.8 ℃ ±0.6 ℃
T	100 ℃ f.s.	0.01 ℃	-100 ~ 0 ℃以下 0 ~ 100 ℃	±0.8 ℃ ±0.6 ℃
	500 ℃ f.s.	0.05 ℃	-200 ~ -100 ℃以下 -100 ~ 0 ℃以下 0 ~ 400 ℃	±1.5 ℃ ±0.8 ℃ ±0.6 ℃
	2000 ℃ f.s.	0.1 ℃	-200 ~ -100 ℃以下 -100 ~ 0 ℃以下 0 ~ 400 ℃	±1.5 ℃ ±0.8 ℃ ±0.6 ℃
N	100 ℃ f.s.	0.01 ℃	-100 ~ 0 ℃以下 0 ~ 100 ℃	±1.2 ℃ ±1.0 ℃
	500 ℃ f.s.	0.05 ℃	-200 ~ -100 ℃以下 -100 ~ 0 ℃以下 0 ~ 500 ℃	±2.2 ℃ ±1.2 ℃ ±1.0 ℃
	2000 ℃ f.s.	0.1 ℃	-200 ~ -100 ℃以下 -100 ~ 0 ℃以下 0 ~ 1300 ℃	±2.2 ℃ ±1.2 ℃ ±1.0 ℃
R	100 ℃ f.s.	0.01 ℃	0 ~ 100 ℃	±4.5 ℃
	500 ℃ f.s.	0.05 ℃	100 ~ 300 ℃以下 300 ~ 500 ℃ 300 ~ 1700 ℃	±4.5 ℃ ±3.0 ℃ ±2.2 ℃
	2000 ℃ f.s.	0.1 ℃	0 ~ 100 ℃以下 100 ~ 300 ℃以下 300 ~ 1700 ℃	±4.5 ℃ ±3.0 ℃ ±2.2 ℃
S	100 ℃ f.s.	0.01 ℃	0 ~ 100 ℃	±4.5 ℃
	500 ℃ f.s.	0.05 ℃	0 ~ 100 ℃以下 100 ~ 300 ℃以下 300 ~ 500 ℃	±4.5 ℃ ±3.0 ℃ ±2.2 ℃
	2000 ℃ f.s.	0.1 ℃	0 ~ 100 ℃以下 100 ~ 300 ℃以下 300 ~ 1700 ℃	±4.5 ℃ ±3.0 ℃ ±2.2 ℃
B	2000 ℃ f.s.	0.1 ℃	400 ~ 600 ℃以下 600 ~ 1000 ℃以下 1000 ~ 1800 ℃	±5.5 ℃ ±3.8 ℃ ±2.5 ℃
W	100 ℃ f.s.	0.01 ℃	0 ~ 100 ℃	±1.8 ℃
	500 ℃ f.s.	0.05 ℃	0 ~ 500 ℃	±1.8 ℃
	2000 ℃ f.s.	0.1 ℃	0 ~ 2000 ℃	±1.8 ℃

标准接点补偿：选择【内部】时，热电偶测量精度加算±0.5℃
热电偶断线检测：ON按记录间隔检测断线(记录间隔为100ms时无法设置)

无线数采LR8512，LR8513，LR8514，LR8515

通 用 参 数

控制通讯方法	Bluetooth® 2.1+EDR (通讯距离：无障碍物30m，安全性SSP)
内存	不挥发性内存(闪存)
记录容量	1通道50万组数据
适用标准	与无线数据采集仪LR8410-30一致
防震性	JIS D 1601：1995 5.3(1)，1种：客车，条件：相当于A类
功能	报警，缩放，记录保持，防止误操作，备注记忆， 接点，认证，自由移动

适用温湿度范围	温度：-20℃~60℃，温度：80%rh以下(不凝结) (使用电池，电流传感器时参考各自参数)
电源	AC适配器Z2003(选件) 5号锰干电池×2 外部电源DC5 ~ 13.5V
附件	CD-R(说明书，Logger Utility)×1，测量指南×1， 电波使用注意事项×1，5号锰干电池×2，链接线缆 L1010×2(仅LR8512附件)

无线脉冲数据采集仪LR8512

基 本 参 数 (精度保证时间1年，调整后精度保证时间1年)

输入通道数	2ch(共地)
测量模式	累积 (叠加/瞬间)，转数， 逻辑 (记录1/0)
测量量程 (分辨率)	累积：1000M脉冲f.s.(1脉冲) 转数：5000/n [r/s]：f.s.(1/n[r/s]) *n为1次转数的脉冲数1~1000
适应输入状态	无源a接点 (常开接点)，开路集电极，或电压输入 (DC 0V~50V)
记录间隔	0.1 ~ 30秒，1 ~ 60分钟，16种切换
记录模式	瞬态值记录
体积	85W×61H×31Dmm(不包含突起物)
重量	95g(不含电池)

无线钳式数据采集仪LR8513

基 本 参 数 (精度保证时间1年，调整后精度保证时间1年)

输入通道数	2ch(共地)
测量项目	AC负载电流，DC负载电流 AC泄漏电流(使用电流传感器)
有效值运算	使用软件运算真有效值
测量量程	AC 500.0mA~5000A (使用电流传感器) DC 10.00A~5000A (使用电流传感器) *间断运行电流，泄漏电流无法测量
测量精度	±0.5%rdg.±5dgt.(DC，AC 50/60 Hz) *连接电流传感器时需加算精度(参照P12)
记录间隔	0.5~30秒，1~60分钟，14种切换
记录模式	瞬态值记录，平均值记录，最大值记录
体积	85W×75H×38Dmm(不包含突起物)
重量	130g(不含电池)

使用传感器	量程	最高分辨率	测量范围
9675	500.0 mA	0.1 mA	AC 1.0 mA ~ 500.0 mA
	5.000 A	0.001 A	AC 0.010 A ~ 5.000 A
9657-10	500.0 mA	0.1 mA	AC 1.0 mA ~ 500.0 mA
	5.000 A	0.001 A	AC 0.010 A ~ 5.000 A
9695-02	5.000 A	0.001 A	AC 0.010 A ~ 5.000 A
	50.00 A	0.01 A	AC 0.10 A ~ 50.00 A
CT6500	50.00 A	0.01 A	AC 0.10 A ~ 50.00 A
	500.0 A	0.1 A	AC 1.0 A ~ 500.0 A
9669	1000 A	1A	AC 10 A ~ 1000 A
CT9691-90 CT7631/ CT7731	10.00 A	0.01 A	AC 0.10 A ~ 10.00 A DC± (0.10 A ~ 10.00 A)
	100.0 A	0.1 A	AC 1.0 A ~ 100.0 A DC± (1.0 A ~ 100.0 A)
CT9692-90 CT7636/ CT7736	20.00 A	0.01 A	AC 0.10 A ~ 20.00 A DC± (0.10 A ~ 20.00 A)
	200.0 A	0.1 A	AC 1.0 A ~ 200.0 A DC± (1.0 A ~ 200.0 A)
CT9693-90 CT7642/ CT7742	200.0 A	0.1 A	AC 1.0 A ~ 200.0 A DC± (1.0 A ~ 200.0 A)
	2000 A	1 A	AC 10 A ~ 2000 A DC± (10 A ~ 2000 A)
CT9667-01/-02/-03	500.0 A	0.1 A	AC 1.0 A ~ 500.0 A
	5000 A	1 A	AC 10 A ~ 5000 A
CT7044/ CT7045/ CT7046	50.00 A	0.01 A	AC 0.10 A ~ 50.00 A
	500.0 A	0.1 A	AC 1.0 A ~ 500.0 A
	5000 A	1 A	AC 10 A ~ 5000 A

无线温湿度数据采集仪LR8514

基 本 参 数

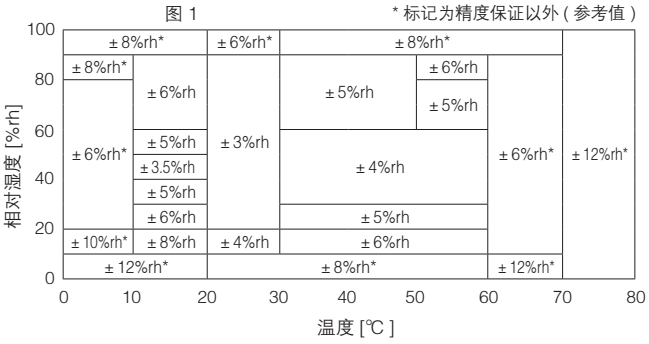
※ 影响测量精度的校正对象仅为温湿度传感器。
LR8514 数采主机没有校正的必要

输入通道数	温度2ch+湿度2ch(传感器2个都可安装)
测量项目	温度，湿度
温度测量精度	±0.5℃(10~60℃)使用Z2010/Z2011 上述温度范围以外 加算0.015 ℃/℃(-40 ~ 10℃)、加算0.02℃/℃(60℃~ 80℃)
湿度测量精度	±3%rh(20℃~30℃，20~90%rh) 上述范围以外请参照图1
记录间隔	0.5~30秒，1~60分钟，14种切换
记录模式	瞬态值记录
体积	85W×61H×31Dmm(不包含突起物)
重量	95g(不含电池)

测量对象	量程	最高分辨率	测量范围
温度	100 ℃ f.s.	0.1 ℃	-40℃ ~80 ℃
湿度	100%rh f.s.	0.1 %rh	0 ~100 %rh

图 1

* 标记为精度保证以外 (参考值)



无线电压・热电偶数据采集仪LR8515

基 本 参 数 (精度保证时间1年，调整后精度保证时间1年)

输入通道数	2ch(电压・热电偶每个通道都能设置，通道间绝缘)
测量项目	电压，热电偶(K，T)
输入端口	M3螺丝端子台(1ch有2个端口)
测量量程	电压：50 mV/ 500 mV/ 5 V/ 50 V 热电偶：1000 ℃
最大输入电压	DC±50 V
通道间最大电压	DC 70 V
记录间隔	0.1~30秒，1~60分钟，16种切换
记录模式	瞬态值记录
体积	85W×75H×38Dmm(不包含突起物)
重量	126g(不含电池)

测量对象	种类	量程	最高分辨率	测量范围	测量精度
电压		50 mV f.s.	0.01 mV	-50 mV ~ 50 mV	±0.05 mV
		500 mV f.s.	0.1 mV	-500 mV ~ 500 mV	±0.5 mV
		5 V f.s.	1 mV	-5 V ~ 5 V	±5 mV
		50 V f.s.	10 mV	-50 V ~ 50 V	±50 mV
热电偶	K	1000 ℃ f.s.	0.1 ℃	-200 ℃ ~ -100 ℃	±1.5 ℃
				-100 ℃ ~ 999.9 ℃	±0.8 ℃
	T	1000 ℃ f.s.	0.1 ℃	-200 ℃ ~ -100 ℃	±1.5 ℃
				-100 ℃ ~ 0 ℃	±0.8 ℃
				0 ℃ ~ 400 ℃	±0.6 ℃

基准接点补偿：内部/外部可切换
基准接点补偿精度：±0.5℃(内部时，需要加算热电偶测量精度)
温度特性：(测量精度×0.1)/℃需加算测量精度

Logger Utility 参数

LR8410-30附带的应用软件(CD-R)

对应机型	8423，8430，LR8431-30，LR8432，LR8400-20系列，LR8401，LR8402，LR8410-30，LR8430-10特制品，LR8512～LR8515
运行环境	Windows10/8/7(32bit/64bit)，Vista(32bit/64bit)，XP SP2以上(32bit)
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 (LR8410-30，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【主机设置的发送和接收】可以进行
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

LR8410-30 主机

右图是LR8510(选件另售)

标配存储卡

LAN

USB2.0

CE

3year 3年质保

产品名称：无线数据采集仪 LR8410-30

型号	(规格)
LR8410-30	(仅主机)

LR8410-30仅主机无法单独测量。必须连接测量单元LR8510/LR8511，或者无线数采LR8512等。(主机可混合控制最多7台)

测量单元

3year 3年质保

产品名称：无线电压・温度单元 LR8510

型号	(规格)
LR8510	(LR8410-30用)

2极M3螺丝端子台15ch，电压，热电偶对应

LR8510，LR8511，LR8410-30 通用附件
AC 适配器 Z1008

3year 3年质保

产品名称：无线通用单元 LR8511

型号	(规格)
LR8511	(LR8410-30用)

4 极按压式端子台 15ch，电压，热电偶，测温电阻，湿度，电阻

※ 用于 LR8512～LR8515 的 AC 适配器 Z2003 是选件。请另行选购。

无线数采

3year 3年质保

产品名称：无线迷你数据采集仪 LR8512

订购型号	(规格)
LR8512	(2ch)

脉冲/转数/逻辑测量，链接线L1010标配

3year 3年质保

产品名称：无线钳式数据采集仪 LR8513

订购型号	(规格)
LR8513	(2ch)

AC/DC负载电流，AC泄漏电流测量，钳式传感器为选件

3year 3年质保

产品名称：无线温湿度数据采集仪 LR8514

订购型号	(规格)
LR8514	(2ch)

温度2ch/湿度2ch测量，温湿度传感器为选件

3year 3年质保

产品名称：无线电压・热电偶数据采集仪 LR8515

订购型号	(规格)
LR8515	(2ch)

电压/热电偶(K，T)测量，热电偶需自行购买

使用平板电脑对应数据的采集

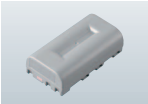
无线数采的数据可通过蓝牙通讯传输至平板电脑*或智能手机。(*仅对应安卓系统)可在记录中传输数据，确认当时的值或波波形的变动。

无线数据采集仪 LR8410-30 选件

LR8410-30 标配附件

AC 适配器 Z1008
AC 100 ~ 240 V

SD 存储卡 2GB Z4001
保存测量数据



电池组 Z1007
Li-ion，7.2V/2170mAh

携带包 C1007
可收纳 1 台 LR8410-30 和 4 个单元

固定支架 Z1009
可悬挂在墙面，也可斜置于桌面

LAN电缆9642
5m，附带直连/交叉转换连接器

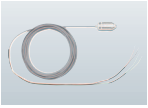
LR8510/LR8511 标配附件

LR8510/LR8511

AC 适配器 Z1008
AC 100 ~ 240 V

电池组 Z1007
Li-ion，7.2V/2170mAh

LR8511 专用选件



湿度传感器 Z2000
3m

LR8512 选件

LR8512 标配附件

连接线 L1010
线长 1.5m

LR8514/LR8510 选件

温湿度传感器 Z2010
含传感器部分全长 50mm

温湿度传感器 Z2011
线长 1.5m

■ LR8513 电流测量选件

钳形传感器 CT6500
AC 500A，ϕ46 mm

钳形传感器 9669
AC 1000A，ϕ55 mm

绝缘导体

非 CE 产品

钳形传感器 9695-02
AC 50A，ϕ15 mm

连接线 9219

使用 9695-02 时必须使用 9219

绝缘导体

钳形传感器 9657-10
AC 5A※，ϕ40 mm

※ 使用 LR8513 时

绝缘导体

钳形传感器 9675
AC 5A※，ϕ30 mm

※ 使用 LR8513 时

AC 5000 A

AC 柔性电流钳
CT9667-01/-02/-03
ϕ100/180/254 mm

有温度变化的场所也能保证测量

AC/DC 自动调零电流传感器

CT7731
AC/DC100A，ϕ33 mm

CT7736
AC/DC200A※，ϕ33 mm

CT7742
AC/DC2000A，ϕ55 mm

※ 使用 LR8513 时

用于没有温度变化的场所短时间测量

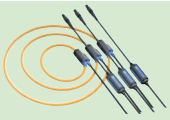
AC/DC 电流传感器

CT7631
AC/DC100A，ϕ33 mm

CT7636
AC/DC200A※，ϕ33 mm

CT7642
AC/DC2000A，ϕ55 mm

※ 使用 LR8513 时



AC 柔性电流传感器

CT7044
AC 5000A※，ϕ100 mm

CT7045
AC 5000A※，ϕ180 mm

CT7046
AC 5000A※，ϕ254mm

※ 使用 LR8513 时

BNC 用

输出线 L9095
链接 CM7290/91
1.5m

显示单元
CM7290

使用 CT7000 系列传感器时
需要使用显示单元 CM7290 和输出线 L9095

■ LR8512 ~ LR8515 通用选件

AC 适配器 Z2003
AC100 ~ 240 V

带磁铁吊带 Z5004

强力磁铁型

带磁铁吊带 Z5020

关于无线操作记录仪使用上的注意事项

无线电压·温度单元、无线通用单元及无线操作记录仪使用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用设备附近使用。
- 无线电压·温度单元、无线通用单元及无线操作记录仪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，通讯有时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仪的通讯，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仪仅可在中国、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仪会产生电波。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。