

无线数据采集方案在可靠性试验中的应用



客户简介

某外资医疗行业客户,公司业务遍及160多个国家和地区,全球超过50,000名员工。自19世纪进入中国以来,已服务中国患者和医疗机构超过125年,全国设有30多个办事处,拥有超过7000名员工。构建了各层次产品线医疗设备的国产能力。

客户Q&A



我需要实时测试大型医疗设备中多个位置的温度,并将一个测试周期内的温度数据及变化曲线记录下来,用于新产品的相关技术研发。

通过数据采集仪LR8450系列即可实现多点位温度的实时测试,且单台主机最多可扩展测试通道至330ch。



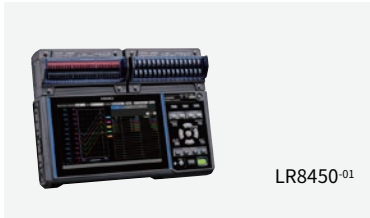
CT类和外科成像类设备在工作过程中,部件会**持续进行运动**,并且设备具有放射性,启动状态下,**相关人员不宜在设备附近逗留**,我希望能够在辐射安全距离($\geq 6\text{M}$)以外收集测试数据。在上述前提下,该如何进行测试?

综合考虑上述测试场景中不适合长距离布线以及耗材成本等因素,推荐使用**数据采集仪LR8450-01搭配无线输入单元LR8531**。将LR8450-01与**无线输入单元配对后**,二者间便拥有30M的通讯距离(无阻隔情况下)。可轻松在远处进行测试和数据采集。



数据采集仪LR8450

能以最高1ms的采样间隔测试各类传感器的输出电压。LR8450-01支持无线输入单元，单台主机可匹配最多7个无线输入单元，最多拓展至330ch，为布线复杂或不便于接线的测试场景提供了有效的解决方案。



LR8450-01

无线输入单元LR8531

15ch的无线通用单元，支持Pt100热电阻。常用于电压和温度测试，并将数据通过Wi-Fi与LR8450-01进行数据传输。支持使用适配器或锂电池的方式供电，良好应对布线密集或狭窄场所下的测试。



LR8531

*锂电池Z1007CN为选件

测试方法&结果

注册无线单元

启动主机和无线输入单元的电源，在主机中检索相关的无线输入单元并进行匹配，即可完成无线输入单元的注册，注册完成后【单元】界面将显示如下图内容。

单元	测量	通道	触发	报警	运算	系统		
	型号名称	CH	单元名称	序列号	属性	更新	滤波	单元标识符
Unit 1	U855015ch	Voltage/Temp	100000019		自动	20.8 kHz	20.8 kHz	ABCDEFGHIJKLMN
Unit 2	U855230ch	Voltage/Temp	100000229		自动	20.8 kHz	20.8 kHz	
Unit 3	U85545ch	Strain	100000422		1 ms	120 Hz	120 Hz	
Unit 4	U855115ch	Voltage/Temp	100000117		10 ms	20.8 kHz	20.8 kHz	
Remote 1	LR853230ch	Voltage/Temp	200356229		自动	20.8 kHz	20.8 kHz	
Remote 2								
Remote 3								

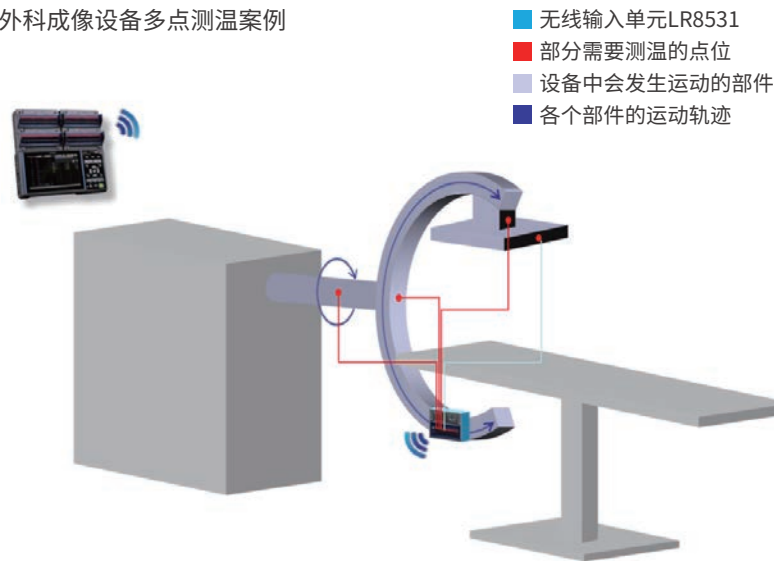
已注册的无线单元

已注册的无线单元

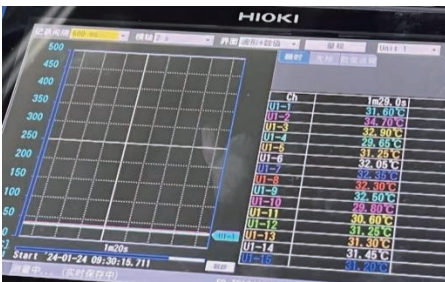
被测物的接线

将无线输入单元固定于C形臂上，并连接热电偶，完成被测物端的接线，具体方式参考下图。

外科成像设备多点测温案例



- 无线输入单元LR8531
- 部分需要测温的点
- 设备中会发生运动的部件
- 各个部件的运动轨迹



* 上方测试界面仅作为示例展示，非客户端真实测试数据

LR8450系列可选配的输入单元一览

根据信号类型、通道数和采样间隔, LR8450系列目前提供了7种不同的输入单元及相应无线型号 ¹, 可根据测试需求进行自由搭配组合。

LR8450, LR8450-01选件

直连单元				
	电压·温度单元 U8550 电压, 温度, 湿度, 15ch, 10ms 采样	通用单元 U8551 电压, 温度, 湿度, Pt100/1000, JPt100, 电阻, 15ch, 10ms 采样	电压·温度单元 U8552 电压, 温度, 湿度, 30ch, 20ms 采样, 使用 ch 在 15 以下时为 10ms 采样	高速电压单元 U8553 电压, 5ch, 1ms 采样
				
	应变单元 U8554 应变, 电压, 应变式转换器, 5ch, 1ms 采样	CAN 单元 U8555 2 个端口, 支持 CAN/CAN FD, 输入 / 输出	电流模块 U8556 电流 5 通道, (瞬时值、有效值), 1ms 采样率	
无线单元				
	无线电压·温度单元 LR8530 电压, 温度(热电偶), 15ch, 10ms 采样	无线通用单元 LR8531 电压, 温度(热电偶), 湿度, Pt100/1000, JPt100, 电阻, 15ch, 10ms 采样	无线电压·温度单元 LR8532 电压, 温度(热电偶), 30ch, 20ms 采样, 使用 ch 在 15 以下时为 10ms 采样	无线高速电压单元 LR8533 电压, 5ch, 1ms 采样
				
	无线应变单元 LR8534 应变, 电压, 应变式转换器, 5ch, 1ms 采样	无线 CAN 单元 LR8535 2 个端口, 支持 CAN/CAN FD, 仅限接收	无线电流模块 LR8536 电流 5 通道, (瞬时值、有效值), 1ms 采样率	

¹ 仅LR8450-01 型号主机支持与无线单元连接。