

KAYE

Kaye ValProbe®

无线温度验证系统



Amphenol
Advanced Sensors

Kaye ValProbe

无线过程验证和监控

Kaye ValProbe是一款无线工艺验证及监控系统，设计用于测量及报告法规强烈要求的工业领域。

Kaye ValProbe用于硬线连接的传感器难以到达的环境，大大减少了验证设定时间及相应的成本。

无线系统特别适合应用于需要高精度测量和符合法规优先考虑的地方：

- 制药工艺
- 医疗设备灭菌
- 食品工艺
- 环境监控

内置数据处理及报告能力扩展了无线系统的操作灵活性，超越了简单的数据采集，无线系统执行计算和一次最多生成200个传感器客户自定义报告，图表报告可以包含所有传感器，极限值可以轻松的查看验证数据，结合CTR-40温度基准，客户前校准及后校准快速轻松，无线系统符合FDA法规中的21 CFR Part 11要求的电子签名和记录，并符合EN554法规中的饱和蒸汽灭菌。

特点

- 采用RTD技术，全量程范围内无与伦比的测量精度
- 系统可以一次同时读取最多10个探头
- 轻松定义最多200个探头中所选择数据采集周期，计算和报告
- 符合FDA 21 CFR Part 11法规
- 使用温度范围从-85°C到360°C，最大10 bar 绝压
- 现场校准容易
- 电池寿命指示且现场可更换电池
- 可以是经济性验证包，包含软件，单通道读出器，两个温度探头和一个压力探头 (P/N V2543)
- 报告最多可以有25个用户编辑分组

无线温度探头系列是专业应用于医药及医疗设备行业，测量精确，使用方便并且过程测量稳定可靠。无线设计极大的方便了一些难以进入或特殊环境的监控或验证。

应用

- 灭菌柜
- 烘箱
- 隧道烘箱
- 冻干机
- 稳定性试验箱
- 仓库
- 恒温箱
- 冰箱、冷库

无线温度探头

无线温度探头系列是专业应用于医药及医疗设备行业，测量精确，使用方便并且过程测量稳定可靠。无线设计极大的方便了一些难以进入或特殊环境的监控或验证。

探头设计分为直探头，软线探头及可弯曲探头。

特点

- 采用RTD技术，全量程范围内无与伦比的测量精度
- 系统可以一次同时读取最多10个探头
- 轻松定义最多200个探头中所选择数据采集周期，计算和报告
- 符合FDA 21 CFR Part 11法规
- 现场校准容易
- 电池寿命指示且现场可更换电池
- 可以和有线验证系统或RF无线射频探头合并报告

应用

- 蒸汽灭菌柜
- 烘箱
- 隧道烘箱
- 冻干机
- 稳定性试验箱
- 仓库
- 恒温箱
- ETO



无线低温探头

温度范围到-85°C

新推出的无线低温记录器，提供-85°C至140°C的测量范围，为各种超低温设备的验证提供了一个简单的解决方案。采用RTD技术，全量程范围内无与伦比的测量精度，并且新探头的设计提高了电池3倍的使用寿命，它可以使用1.50版本的无线温度软件和当前使用的多通道读出器或单个读出器兼容。

特点

- 探头温度范围：-85°C-140°C
- 电池寿命性能：3倍优于当前市场上的记录器

应用

- 低温容器
- 冻干机
- 冰箱
- 灭菌柜
- 培养箱
- 仓库



温度/压力组合无线探头

Kaye温度/压力组合无线探头为小尺寸的灭菌柜的验证，监控及常规控制提供了一个完整的解决方案。

结合Kaye单通道读出器，为小尺寸灭菌柜如桌式或实验室灭菌柜，医院验证及常规控制，以及其它用于牙科办公室或用于其它医疗设备提供了一个非常经济的解决方案。

特点

- 压力和温度结合的无线探头
- 高精度温度和压力测量，可存储10,000个数据
- 现场可更换电池
- 可编辑采样速率从1秒到12 小时
- 可编辑开始，变更及停止事件
- 符合ISO-17665，EN285及HTM-2010法规

应用

- 蒸汽灭菌柜验证
- 医院验证及常规控制
- 牙科办公室用小尺寸灭菌柜
- 参数发布应用



双温度探头

双温度探头装配有两个高精度温度传感器，每个传感器可记录10,000 个数据，双温度传感器设计特别适用于温度穿透和温度分布。对于单台仪器，高精度RTD传感器，提供了超高精度及稳定性，双探头可以是可弯曲或软线探头，或一个直式探头，另外一个为可弯曲探头或软线探头。



温度/湿度组合无线探头

无线湿度探头系列是专业应用于医药，医疗设备及食品行业，测量精确，使用方便并且过程测量稳定可靠。无线设计极大的方便了一些难以进入或特殊环境的监控或验证。

特点

- 单个单元内含高精度温度及湿度测量
- 可存储10,000个数据
- 现场可更换电池
- 可编辑采样速率，开始，延迟及停止功能

应用

- ETO灭菌柜
- 稳定性试验箱
- 仓库
- 恒温箱



特点

- 高精度RTD传感器
- 非常宽的测量范围
- 现场可更换电池
- 可编辑采样速率，开始，延迟和停止功能

应用

- 高压灭菌柜
- 烘箱
- 恒温箱
- 去热源隧道烘箱

作为用于最苛刻的工作环境，双探头可以配合采用隔热筒使用

高温隔热筒

设计应用于可弯曲探头，高温保护筒用于保护高温应用时无线探头内部电子元件和电池。

结合12英寸可弯曲温度探头，特别适合应用于干热应用。



无线读出器

无线系统设计保证了方便访问工艺及验证数据，可通过无线系统软件接口直接对探头进行编辑。

无线USB系统高速读出器2型（10个读出孔）适应一次编辑或下载10个探头存储数据。

单通道读出器用于无线系统软件和单个探头的接口，通过无线系统软件，单个读出器可以编辑程序开始时间和完成数据读取，紧凑的设计特别适合现场应用或台式应用需要少许测量点。

特点

- 无线系统最多可以有100个探头/200个传感器
- 紧凑型设计用于现场服务或台式操作2.5 × 2.6 × 5 in(65 × 68 × 126mm)
- 电源通过电脑连接-无需额外电源要求
- USB或RS232连接（如需USB连接，系统需要安装为Windows 2000 或Windows XP)
- 数据传输时有LED指示
- CE, UL认证
- 无线系统软件满足国际法规，包括FDA 21 CFR part 11,EN285,DIN ISO17665

因为与所有系列的高精度温度，湿度及压力探头兼容，单个读出器是工艺验证的理想选择，包括：

应用

- 医院灭菌柜
- ETO灭菌柜
- 仓库
- 稳定性试验箱
- 去热源隧道烘箱



无线探头技术参数

传感器元件	精密铂电阻	
测量范围和精度	0°C - 140°C	+/- 0.1°C
	-45°C - 0°C	+/- 0.25°C
	-85°C - 0°C	+/- 0.25°C(低温探头)
	-45°C - 0°C	+/- 0.25°C (标准探头)
环境		
温度	-85°C - 140°C	
湿度	0% - 100%湿度, 无冷凝	
压力	0 10 bar 绝压 (0 130 psia)	
探头材料	316L 不锈钢	
探头基座尺寸	1 13/16in × 1 3/8 in 直径 (46 mm × 35mm)	

传感器元件	精密铂电阻
电池	现场可更换3.6V锂电池
采样速率	1秒至12小时
数据存储	EEPROM可存储10,000个数据
校准	工厂校准(可追溯至NIST), 可客户校准
实时时钟精度	15秒/24小时 (0.0174%) -85°C 至140°C条件下
合规	UL,CE, -45°C -140°C本质安全型(标准)

直式探头

探头结构	配置
<ul style="list-style-type: none"> 316L不锈钢探头 0.12inc(3mm)直径, 带M5螺纹底座 	<ul style="list-style-type: none"> 长度规定为英寸(L) -1 1/2in(38mm); 3 in(76mm) 直式低温探头 -6 in(152.4mm); 9 in(228.6mm) 标准直式探头 探头顶端规定为尖头(T) 或圆头(R) 零件号 XVP-L-T(标准探头) XCVL-L-T(低温探头)
1/16 in (1.6mm)和3/16 (4.8mm)直径探头, 请咨询工厂	

探头结构	配置
标准:	
XSVP6R	直式探头-6英寸圆头
XSVP6P	直式探头-6英寸尖头
XSVP9R	直式探头-9英寸圆头
XSVP9R	直式探头-9英寸尖头
低温系列:	
XCVL1.5R	直式探头-1.5英寸圆头
XCVL1.5P	直式探头-1.5英寸尖头
XCVL3R	直式探头-3英寸圆头
XCVL3P	直式探头-3英寸尖头

软线探头

探头结构	配置
<ul style="list-style-type: none"> 316L不锈钢 0.12英寸 (3mm) 探头标准 	<ul style="list-style-type: none"> 特定PTFE软线(C), 表示长度 -探头长度为6英寸 (150mm), 12英寸 (300mm) 特定不锈钢测温头(L) 以英寸表示 -最短1.5英寸 (38mm) -最长9英寸 (230mm) 零件号 XFVP-C-L-T (标准探头) XFVP-C-L-T (低温探头)
1/16in(1.6mm),3/16in(4.8mm)直径探头, 请咨询工厂	

探头结构	配置
XSFVP12-1.5R	软线温度探头- 12英寸软线及1.5英寸圆头
XSFVP24-1.5R	软线温度探头- 24英寸软线及1.5英寸圆头
XSFVP36-1.5R	软线温度探头- 36英寸软线及1.5英寸圆头
XSFVP12-2R	软线温度探头- 12英寸软线及2英寸圆头
XSFVP12-3R	软线温度探头- 12英寸软线及3英寸圆头
XSFVP36-2R	软线温度探头- 36英寸软线及2英寸圆头
液氮	
XDFLVP120-1.5-120-1.5	双软线温度探头-两根软线长度120英寸及1.5英寸测温头
XFLVP60	软线温度探头 60 英寸及1.5英寸测温头

可弯曲探头

探头结构	配置
<ul style="list-style-type: none"> 316L不锈钢 1 1/2in(32mm)不锈钢尖头长度为0.12in(3mm)直径 带M5螺纹基座的矿物零件号 XBVP-L绝缘可弯曲测温杆 	<ul style="list-style-type: none"> 特定测温杆长度(L), 以英寸表示 -最小长度 6 in (150mm) -最大长度 60in(1.5m) 零件号 XBUP-L

探头结构	配置
XSBVP12R	可弯曲温度探头 12英寸长测温杆, 带圆头
XSBVP12P	可弯曲温度探头 12英寸长测温杆, 带尖头
XSBVP18P	可弯曲温度探头 18英寸长测温杆, 带尖头
XSBVP24R	可弯曲温度探头24英寸长测温杆, 带圆头
XSBVP36R	可弯曲温度探头36英寸长测温杆, 带圆头
XSBVP36R	可弯曲温度探头36英寸长测温杆, 带尖头

无线探头技术参数

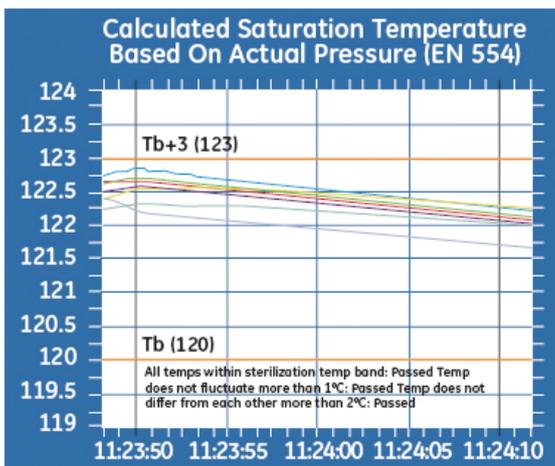
压力探头技术参数

压力传感器元件	绝对压力传感器	
工作范围	0 至5 bar绝压 (0 -73 psia) -0°C -140°C	
精度	温度范围	精度
	>0°C 至120°C	+/-25mb
	>120°C 至135°C	+/-10mb
	>135°C 至140°C	+/-25mb
环境		
温度	-60°C 至140°C	
压力	0 -5bar绝压 (0 -73psia)	
探头尺寸	1 13/16in × 1 3/8in 直径 (46mm × 35mm)	
总高度	2 13/16in(72mm)	
探头材质	316L不锈钢	
电池	现场可更换3.6V锂电池	
采样速率	1 秒至12小时	
数据存储	每个传感器可存储10,000数据在EEPROM中	
校准工厂	校准 (可追溯至NIST) , 客户可校准	
实时时钟精度	20秒/24小时 (0.0174%) 0°C -95°C	
合规	UL, CE和本质安全型	
零件号	X2530	



相对湿度探头技术参数

湿度传感器元件	绝压传感器	
操作范围	0 5 bar绝压 (0-73psia) 0°C 至140°C	
测量范围及精度	操作范围	精度
	25% 至85% RH (无冷凝)	+/-0.2%RH 25°C时
温度	0 至 40°C (含RH传感器)	+/-0.1°C
	0 至 95°C (不含RH传感器)	
环境		
温度	0 至 40°C (含RH传感器) 0 至 95°C (不含RH传感器)	
湿度	0%至 100%RH, 无冷凝 0 -10 bar绝压 (0 -145psia)	
探头材料	316L不锈钢	
探头尺寸	1 13/16in × 1 3/8in 直径 (46mm × 35mm)	
总高度	3 1/8in (79mm)	
电池	现场可更换3.6V锂电池	
采样速率	2 秒至12小时	
数据存储	每个传感器可存储10,000数据在EEPROM中	
校准	工厂校准 (可追溯至NIST) , 客户可校准	
实时精度	20秒/24小时 (0.0174%) 0°C -95°C	
合规	UL, CE和本质安全型	
零件号	X2520	



双探头技术参数

传感器元件	精密铂电阻	
测量范围和精度	0°C -140°C	+/-0.1°C
	-45°C -0°C	+/-0.2°C
环境温度	-45°C -140°C	
相对湿度	0% 到100%，无冷凝	
压力	6Pa 10bar 绝压	
探头材质	316不锈钢	
电池	现场可更换买3.6V锂电池	
采样速率	1秒至12小时	
数据存储	每个传感器可存储在EEPROM中10,000个数据	
校准工厂校准	(可追溯至 NIST)，客户可校准	
实时时钟精度	20秒/24小时 (0.0174%) -45°C -140°C	
合规	UL,CE 和本质安全型	

隔热筒

专用的隔热材料保证隔热筒设计紧凑，使得隔热筒满足用于绝大多数热验证应用，包括去热源隧道及干热烘箱，可以和Kaye可弯曲及双温度探头配合使用。

特点

- 专用隔热材料极大的扩大了无线温度探头的使用温度范围
- 小尺寸设计使得隔热筒可以使用在空间限制应用场合 (45mm直径 × 149mm长度)
- 耐用的316SS结构

Dual Logger Configuration

1.5英寸直式传感器/带可弯曲探头 (特定长度)

两个可弯曲探头 (特定长度)

1.5英寸直式传感器/带软线探头 (特定长度)

两个软线探头 (特定长度)

性能

温度	精度	最大暴露时间
360°C	+/-0.5°C	45分钟
300°C	+/-0.5°C	60分钟
250°C	+/-0.2°C	80分钟
200°C	+/-0.2°C	115分钟
170°C	+/-0.2°C	165分钟



ValProbe _™ Audit Trail		01-Sep-2010 to 24-Sep-2010	
Printed by Ralf Wottrich on 24-Sep-2010 at 13:40:18			
000001	22-Sep-2010 14:11:22	Audit Trail Started	
000002	22-Sep-2010 14:11:22	Path: C:\Program Files\Kaye\Val Probe\	Machine ID: 285341
000003	22-Sep-2010 14:14:04	Version Changed	0 to Software Version: 1.50
000004	22-Sep-2010 14:14:14	Program Launch	113005042
000005	22-Sep-2010 14:14:26	Login Failure	No Such Operator: Kaye
000006	22-Sep-2010 14:14:33	Successful Login	No Such Operator: 111
000007	22-Sep-2010 14:14:51	Create User	Kaye Default Administrator
000008	22-Sep-2010 14:14:51	Delete User	Success
000009	22-Sep-2010 14:15:07	Kaye Default Administrator	System Administrator
000010	22-Sep-2010 14:15:36	Site Options Modified	Automatic Evert Success
000011	22-Sep-2010 14:15:36	Allow Operators to change D value in lethality calculation:	Yes
000012	22-Sep-2010 14:15:36	Site Options Modified	Require User ID and password: No
000013	22-Sep-2010 14:15:53	Create User	Ralf Wottrich
000014	22-Sep-2010 14:16:15	Preferences Modified	Unknown User
000015	22-Sep-2010 14:20:30	Program Launch	113005042
000016	22-Sep-2010 14:26:11	New Study Created	Unknown User
000017	22-Sep-2010 14:26:11	Program Loggers	Unknown User
000018	22-Sep-2010 14:27:52	New Study Created	Software Version: 1.50
000019	22-Sep-2010 14:27:52	Program Loggers	Unknown User
000020	22-Sep-2010 14:42:56	Study Programmed	Unknown User
000021	22-Sep-2010 14:43:42	Validation Accelerated Stability Test chamber #2413	
000022	22-Sep-2010 14:45:37	Low Battery Warning	Unknown User
000023	22-Sep-2010 14:50:53	Program Launch	113005042
000024	22-Sep-2010 14:51:40	Study Canceled	Unknown User
000025	23-Sep-2010 16:10:55	Program Launch	113005042
000026	23-Sep-2010 16:11:17	Preferences Modified	Unknown User
000027	23-Sep-2010 16:36:54	Study Read	Unknown User
000028	23-Sep-2010 16:37:40	Low Battery Warning	Unknown User
000029	23-Sep-2010 16:39:11	Low Battery Warning	Unknown User
000030	23-Sep-2010 16:39:26	Low Battery Warning	Unknown User
000031	23-Sep-2010 16:39:39	Low Battery Warning	Unknown User
000032	23-Sep-2010 16:39:58	Low Battery Warning	Unknown User
000033	23-Sep-2010 16:40:04	Study Canceled	Unknown User
000034	23-Sep-2010 16:41:26	Study Read	Unknown User

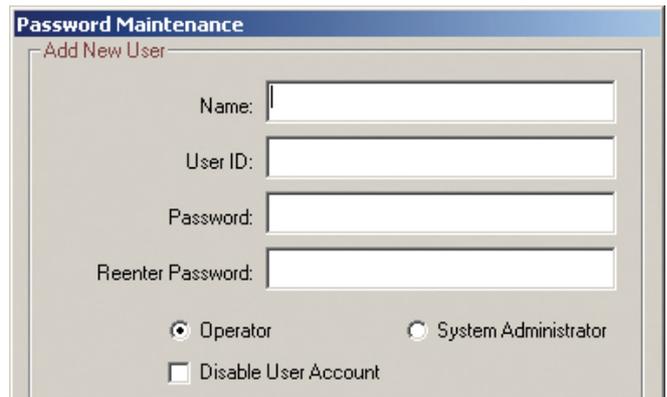
Page 1 of 3

Kaye无线验证系统是特别设计符合FDA CFR Part 11要求, 所有记录的数据, 包括校准补偿值, 设定参数, 及管理任务都保存在安全, 加密, 不可篡改的电子记录中, 只可以通过系统软件才可访问。

现在网络版安装, 还可中央管理密码, 用户可以清楚的设定每个用户的权限。

对于网络版, 跟踪设计报告可以通过中央管理, 用户可以通过任何一台连接的电脑来打印跟踪审计报告, 排序及查询功能允许系统管理员查询所有使用者全部的跟踪审计报告, 例如: 一个特定时间内所有联网计算机登录失败的清单。

如果试图篡改文件或通过Windows Explore删除文件, 则用户将被记录并日志记录进跟踪审计报告中。



访问系统二级授权保护-分配用户, 测试变更或运行测试

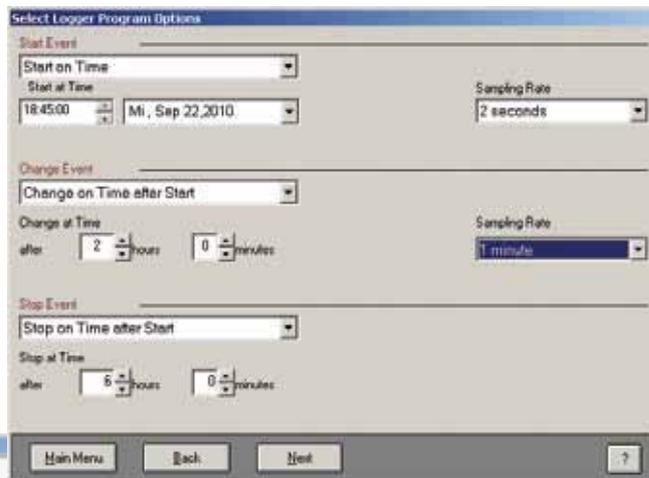
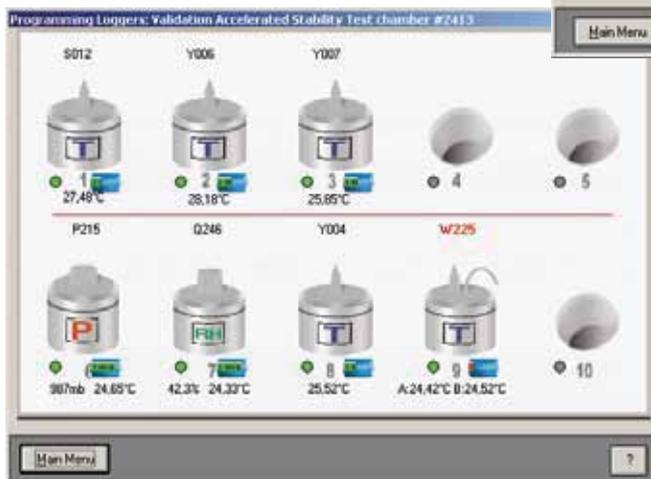


每个使用人员都有一个唯一的签名, 定义为用户ID和密码, 任何影响数据有效性都需要输入用户名和密码-在无线探头或电脑-不管是设定程序, 校准或验证测试。

程序设定

所有Kaye产品提供的软件，都有设定，运行验证，校准，验证报告生成并能够符合包括Part 11 和EN法规要求。

Kaye产品帮助你快速并轻松的得到验证过程中的数据，通过无线探头软件，允许您设定和自定义传感器校准验证和报告生成。

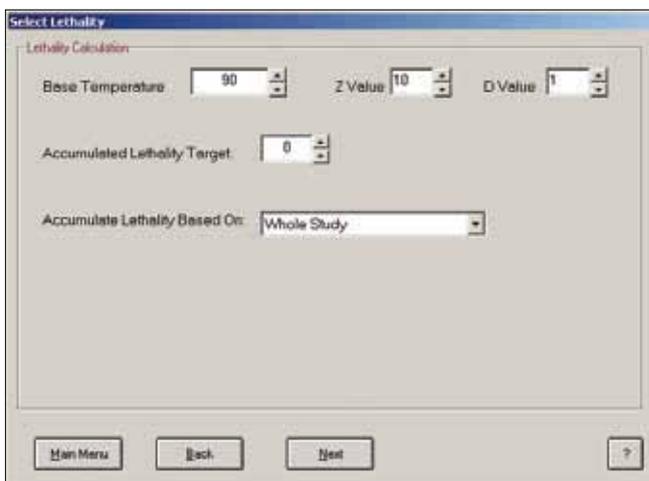


你也可以自定义报告，从每组的报告抬头用户注释到整个验证程序。

Kaye无线软件提供非常多的灵活性，你可以单独定义传感器生成你需要的标签及详细描述，或将单个传感器的定义应用到一系列传感器。

除了间隔计算和监控事件，Kaye无线软件还可以提供更多你验证的信息，你可以计算循环周期内每个传感器的最大值，最小值和平均值。

用户可以添加无限制的循环，将验证数据分割成单独的工艺阶段，最多可以分为25组，生成报告时每组可以有独立的计算及曲线，



致死率计算界面

通过定义基础温度，Z值及D值，可以设定及修改杀死率计算，如果需要计算杀死率，选择所需要的条件。

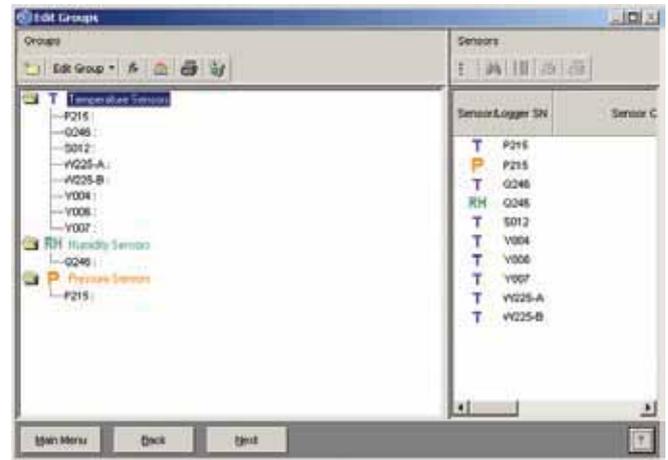
报告

Kaye报告软件直观且功能强大，可以生成设定报告，校准报告，验证报告及后校准报告，用来记录验证结果，报告通过加密数据文件生成，该文件仅可通过Kaye系统软件读取，验证完毕后，工艺周期分析可以使用直观的系统图标特性定义。

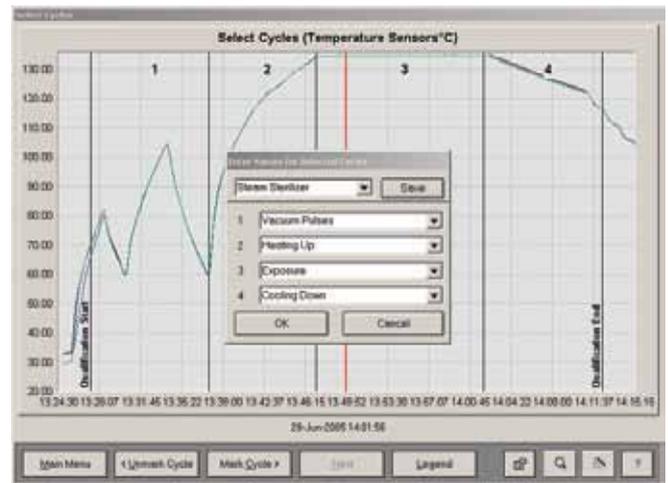
特点

- Validator, Valprobe ,RF Valprobe使用相同报告软件，使得使用不同系统时合并报告灵活方便
- 报告精灵带有功能强大的图标工具，通过一个完整的验证曲线显示所有传感器及数据
- 报告精灵允许用户报告过程中选择杀死率计算，杀死率参数可以更改

灵活且人性化的Kaye无线报告系统允许用户在报告阶段添加无限限制循环周期及最多25个分组。



循环周期相当于时间-验证数据分割成不同的阶段，每个循环周期可以生成小结报告。



用户可以生成符合法规接受分组或循环周期（间隔数据）的详细报告及小结报告，图标报告被批准，允许更多输入，更多权限访问图标特性如颜色和数据极限线。

自动生成报告模板，允许用户在后期重新打印一模一样的报告，或将模板保存使用在以后的验证中，对于系统操作员来说可以节省更多时间。

合并报表

用户可以将不同验证仪或无线探头的报告合并，一个典型的应用可以是在冻干机的验证中，可能需要两套无线验证系统，或一套无线压力探头加一套无线温度系统。

在生成验证报告时，软件提供更多功能区分分析验证，可以使用不同的选择-计算，间隔计算，事件，条件，运行时间，特定分组-之前你仅可以通过生成EXCEL文件应用来回答案验证中的问题。

如果你需要执行额外的分析，仅需要简单的打开验证文件到另外一个应用，原始数据不会被修改。



Validator - Qualification Summary Report

Report Name: test data\BatchTop © data storage Location: IA

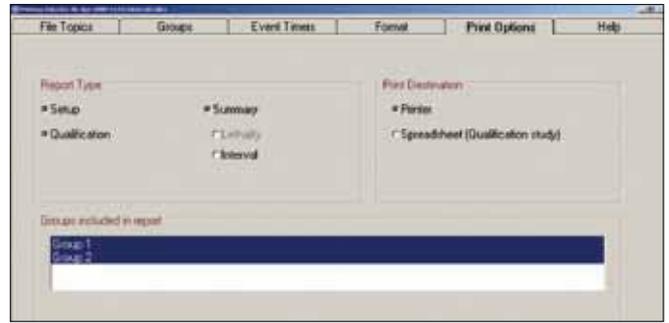
Printed on 11 Jul 2008 14:51:56 by GE Supervisor

Logger Site	Heating Up				Exposure				Cooling Down				Totals
	Min	Max	Avg	Cycle Alarm	Min	Max	Avg	Cycle Alarm	Min	Max	Avg	Cycle Alarm	
101A-T01 (C)	51.13	119.95	91.66	0.03	120.11	123.44	122.91	8.91	68.27	120.83	96.92	0.06	9.00
102A-T02 (C)	51.06	120.03	91.76	0.05	120.18	123.41	122.89	8.86	67.79	120.75	96.56	0.06	8.97
103A-T03 (C)	51.90	120.35	92.43	0.11	120.50	123.47	122.97	9.00	66.85	120.38	95.70	0.03	9.14
104A-T04 (C)	51.28	120.01	91.91	0.05	120.16	123.29	122.78	8.63	67.60	120.49	96.27	0.03	8.71
105A-T05 (C)	50.95	119.89	91.54	0.03	120.15	123.50	122.98	9.04	68.52	120.98	97.13	0.09	9.16
106A-T06 (C)	51.46	120.40	92.40	0.11	120.55	123.53	123.03	9.14	66.97	120.51	95.78	0.03	9.28
107A-T07 (C)	51.26	120.10	91.94	0.05	120.25	123.42	122.91	8.90	67.72	120.63	96.41	0.06	9.01
108A-T08 (C)	50.93	120.35	92.46	0.14	120.63	123.68	123.08	9.25	66.97	120.94	96.92	0.06	9.43
109A-T09 (C)	51.10	120.09	91.76	0.05	120.25	123.52	123.00	9.10	68.15	120.87	96.82	0.08	9.23
110A-T10 (C)	51.76	120.53	92.63	0.14	120.65	123.58	123.08	9.23	66.65	120.35	95.51	0.03	9.40
111A-T11 (C)	51.66	120.37	92.35	0.11	120.51	123.49	122.98	9.03	67.25	120.33	95.88	0.03	9.17
112A-T12 (C)	52.04	120.70	92.96	0.13	120.36	123.54	123.03	9.11	66.06	119.95	94.85	0.00	9.28
201A-T13 (C)	51.18	119.95	91.72	0.03	120.10	123.31	122.80	8.67	67.99	120.55	96.53	0.03	9.23
202A-T14 (C)	51.87	120.62	93.05	0.17	120.46	123.48	122.97	9.00	65.60	120.15	94.72	0.00	9.17
203A-T15 (C)	51.94	120.43	92.71	0.11	120.32	123.38	122.88	8.83	66.34	120.01	95.09	0.00	9.94
204A-T16 (C)	51.33	120.13	92.00	0.05	120.28	123.34	122.84	8.75	67.29	120.49	96.03	0.03	8.83

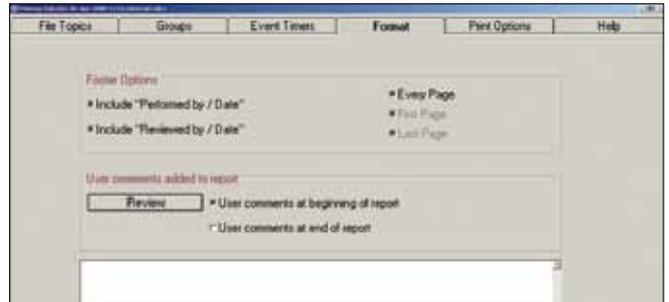
Cycle Start	Heating Up		Exposure		Cooling Down		Totals	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max		
0:07:26	50:55	S/N 106A-T05	1:05:48	S/N 201A-T13	0:03:24	66:60	S/N 202A-T14	
10-Jul-2008 15:36:22	1:00:10	S/N 112A-T12	10-Jul-2008 15:43:48	1:23:58	S/N 106A-T08	10-Jul-2008 15:53:00	1:20:58	S/N 106A-T05
10-Jul-2008 15:43:46	09:55	3:46	10-Jul-2008 15:45:26	55:38	3:11	10-Jul-2008 15:49:36	55:38	S/N 106A-T04
Max Spread/Time	2:40	Time 15:37:38	0:08	Time 15:49:34	0:09	S/N 112A-T12	15:52:06	S/N 106A-T05
Min Alarm	0.03	S/N 101A-T01	8.63	S/N 104A-T04	0.00	S/N 110A-T10	50.95	S/N 106A-T05
Max Alarm	0.17	S/N 112A-T12	9.25	S/N 106A-T08	0.09	S/N 106A-T05	95.98	S/N 106A-T05
Avg of Avg	92.22		122.95		95.98			

Performed by: _____ Date: _____
Reviewed by: _____ Date: _____

小结报告



打印选项

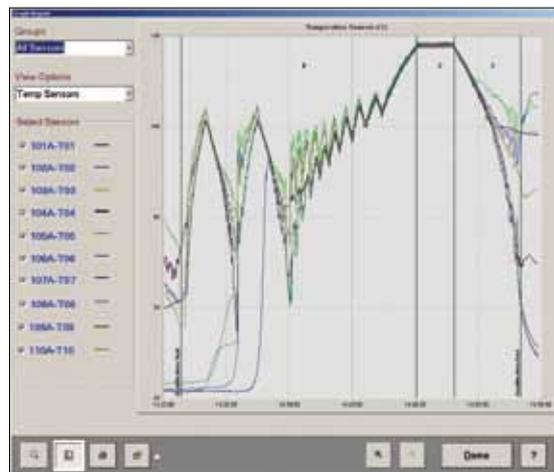


页脚选项和用户备注

SOPs 要求验证报告需要签字，但SOPs对签名的数量及页数有不同规定，Kaye无线系统允许你做这些选择，同样你还可以输入用户备注，通过报告精灵你可以打印整个验证的信息和数据，或只打印你定义的组的简单报告。

曲线

系统软件中功能强大的图表功能极大的简化了工艺分析及报告，拖动纵坐标，允许操作员标记并定义工艺转移点，消除不需要的报告和简化审核过程。图表功能特点增加了图表客户自定义的方便性，包括自定义X和Y轴范围，背景颜色，线型和标签限制值。



Kaye ValProbe 强大的图形功能

Kaye 无线探头系列

温度校准及温度基准

特点

- 使用标准电压
- 可以放置两根IRTD

液体介质

- 宽的使用温度范围涵盖绝大多数应用要求
- CTR-40稳定性为 $\pm 0.005^{\circ}\text{C}$ 或CTR-80稳定性为： 0.01°C
- 快速从环境温度降至 -40°C
- 低噪音
- 快速排液口，方便更换液体
- 从室温降至 -80°C ，仅需120分钟
- 可以加装小车方便运送设备加装有轮子方便移动

干井

- HTR和LTR系列干井
- 无油或液体介质，响应快速
- 稳定性为 $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$, 300°C 以上为 $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$
- 重量轻，携带方便

温度校准

CTR-40

CTR-40是一款轻便的温度槽设计满足无线系统的校准及验证，通过结合使用IRTD和无线软件，CTR-40可以提供前校准，后校准及无线温度传感器校准。

先进的设计保证了在 -40°C 至 150°C 范围内极好的温度稳定性和均匀性，可以满足绝大多数无线应用。9升槽以及特别设计的无线探头校准篮可以一次校准最多8个无线探头，使得前校准和后校准非常轻松。

轻便的台式设计，不占用太多空间，选配的带锁定脚轮小车，可以将仪器上升到舒适的使用高度，并且在工厂内移动轻松方便。



IRTD智能标准RTD

IRTD温度标准 (IRTD 400) -195°C - 420°C 温度范围校准是可追溯到NIST，全量程精度 0.025°C ，系统包括测量，作为无线探头校准的溯源，通过结合无线探头软件，IRTD400可以消除潜在的人为错误，保证精确及溯源的测量。

稳定均匀的热源

Kaye温度基准设计操作简单，温度稳定，这些稳定均匀的热源升降温速度快，可以一次校准多个传感器，减少全部传感器校准时间，多点校准参数设定点通过简单实用的操作员界面编辑设定显示（设定点或井温），精度到 0.01°C ，这些基准结合 Kaye Validator验证仪和IRTD温度标准可以提供全自动传感器校准。

HTR和LTR系列干井炉

HTR和LTR系列干井炉是特别适用于过程验证的传感器校准，它是市场上最精密的温度参考单元，符合快速升温 and 快速降温，大的井容量适合校准18到24根热电偶，他们不使用油或液体。

HTR400特别适合于高温应用,例如灭菌柜，烘箱和隧道灭菌。LTR系列属于低温系列主要应用于冰箱，冷库，培养箱和灭菌柜。LTR系列的选择需要基于低温点的而应用。

CTR-80低温油浴

操作温度范围从 -80°C 到 30°C，CTR 系列反应快速，稳定性高，低温应用传感器自动校准，两级压缩机系统（R507 和 R508B）。

CTR-80,升降温速度快，CTR-80用于冻干机温度校准及低温单元验证。



无线探头校准装置及 IRTD
(不含在油槽发货清单内)

无线探头系列技术参数

CTR-40	
温度范围	-40°C至150°C
使用环境温度	15°C至25°C
设定点精度	0.5°C
温度稳定性	+/-0.005°C在-40°C +/-0.005°C在-25°C +/-0.005°C在150°C
温度均匀性	+/-0.01°C
典型的冷却速度	25°C到-40°C,110分钟
油浴开口尺寸	94mm x 172mm, 使用探头校准篮可以放置最多8个无线探头及标准温度孔
显示	LED/0.01°C分辨率
电脑接口	RS232
非装载时外形尺寸 (h x w x d)	584mm x 305mm x 622mm
装载时外形尺寸 (h x w x d)	819mm x 305mm x 622mm
容量	9升
建议使用的液体介质	-40°C - 130°C,200型号硅油 (5厘米) -30°C - 150°C,200型号硅油 (10厘米)
重量	32公斤
电源	115 VAC 60Hz,16A或230 VAC 50 Hz,8A 1700W
故障保护	油浴温度限制 (客户可以设定) 低电压切断保护 压缩机自动切断 保险丝



LTR Series

无线探头系列技术参数

CTR-80

温度范围	-80°C - 100°C
使用环境温度	15°C至25°C
设定点精度	0.5°C
温度稳定性	+/-0.01°C
温度均匀性	+/-0.012°C
典型的冷却速度	25°C到-80°C,120分钟
油浴开口尺寸	86mm × 114mm, 含3个直径11mm,203mm深的校准孔及两个标准温度校准孔
显示	LED/0.01°C分辨率
电脑接口	RS232
尺寸 (h × w × d)	762mm × 305mm × 610mm
装载时外形尺寸	819mm × 305mm × 622mm
重量	57公斤
电源	115V AC 60Hz,16A, 或230VAC 50Hz,8A 1700W
故障保护	油浴温度限制 (客户可以设定) 低电压切断保护 压缩机自动切断 保险丝

IRTD-400

温度范围	-195°C- 420°C
全量程精度	0.025°C 一年的精度环境为0°C至60°C, 包含可追溯到NIST的校准报告
分辨率	0.001°C
传感器元件	200欧姆铂电阻传感器
外壳材料	镍镉铁合金600
浸入深度 (最小)	101.6mm
校准	+/-0.01°C Kaye提供温度再校准服务
探头电源	Unregulated DC, 10 to 25 V 850 mW at 15 V 第一根探头 550 mW for 每一根额外探头
Power Supply	115V US适配器或230VAC 符合VDE 适配器 在无线系统中使用时不需要电源供电
测量速率	1读数/秒
环境环境	温度范围为0°C至60°C
湿度	0 -95% 无冷凝
尺寸规格	全长: 603mm
把手	89 mm × 32mm
传感器外壳	457mm × 6.35mm

	HTR400	LTR-25/140	LTR-40/140
温度范围	环境温度25°C以上至400°C	-25°C以上至140°C	-40°C以上至140°C
工作环境 温度范围	5°C至50°C	5°C至50°C	5°C至50°C
设定点精度	0.2°C在300°C 0.3°C在400°C	0.2°C	0.2°C
温度稳定性	0.02°C在300°C 0.05°C在400°C	0.02°C	0.02°C
传递校正精度 ×	50°C至150°C: ±0.1°C	-25°C至80°C: ±0.1°C	-40°C至-25°C: ±0.15°C
IRTD标准与热电偶	50°C至250°C: ±0.2°C 250°C至350°C: ±0.3°C 350°C至400°C: ±0.4°C	80°C至130°C: ±0.15°C 130°C至140°C: ±0.18°C	-25°C至80°C: ±0.1°C 80°C至130°C: ±0.15°C 130°C至140°C: ±0.18°C
加热时间	环境温度至90°C: 5分钟 90°C至125°C: 3分钟 环境温度至350°C: 25分钟	环境温度至80°C: 6分钟 环境温度至140°C: 14分钟	环境温度至80°C: 6分钟 环境温度至140°C: 14分钟
干井规格	基准井孔 (2) : 6.7mm直径 × 127mm深 校正孔 (8) 9mm直径 × 155mm深	基准井孔 (2) : 6.7mm直径 × 155mm深 校正孔 (6) 9mm直径 × 155mm深	基准井孔 (2) : 6.7mm直径 × 155mm深 校正孔 (6) 9mm直径 × 155mm深
显示	LED/0.01°C分辨率	LED/0.01°C分辨率	LED/0.01°C分辨率
电脑接口	RS232	RS232	RS232
尺寸	343mm × 198mm × 317.5mm	343mm × 198mm × 317.5mm	343mm × 198mm × 317.5
重量	8.2Kg	13.6Kg	13.6Kg
电源	115VAC60Hz, 6A或 230VAC50Hz, 3A 700W	115VAC60Hz, 3A或 230VAC50Hz, 1.5A 350W	115VAC60Hz, 3A或 230VAC50Hz, 1.5A 350W
故障保护	传感器烧毁保护, 超温切断保护, 电源保险	传感器烧毁保护, 超温切断保护, 电源保险	传感器烧毁保护, 超温切断保护, 电源保险

× 传递校正精度在热电偶之间的顶端和IRTD温度标准传感器的差异, 这个精度包含井孔与井孔之间的一致性。

www.amphenol-sensors.com

Amphenol
Advanced Sensors

© 2014 安费诺公司版权所有。我公司保留未经通知更改技术规格的权利。
Dust, Dust Networks和SmartMesh 为Linear Technology Corporation的注册商标。
本文件中提及的其他公司名称或产品名称可能是其他公司的商标。