

TrackSense® Pro

HongKe
虹科



虹科ELLAB（易来博）无线温度验证系统



终极的无线温度
验证系统

无线温度验证系统



Ellab已经融入了最新的电子技术和创新，以提供一套无线多通道温度验证系统，其准确性、性能和多功能性都是无与伦比的。

精度

融合了最先进的技术和广泛的测试，造就了卓越的性能*：

- 温度： $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$
- 湿度： $\pm 2\%$
- 压力： $\pm 0.25\%$ 满量程
- 时间： $\pm 5\text{ s}$ 每 24 h
- 电导率： $\pm 1\text{ }\mu\text{S/cm}$
- CO_2 ： $\pm 0.2\%$
- 真空度： 读数的 $\pm 10\text{-}50\%$

* 关于个别产品的性能，请查看我们的网站：

www.honglusys.com/ellab

性能

TrackSense Pro X/XL数据记录仪是专为在极端条件下工作而设计的，绝不会丢失宝贵的数据。它们的工作温度范围为 -80 至 $+150^{\circ}\text{C}$ ，完全浸入的情况下可以承受高达10Bar的压力。如果将Pro X/XL数据记录仪置于测试环境外，并在过程中使用可互换传感器，则可将测量范围扩展至 -196°C 。当在隔热箱和带有高温传感器的数据记录仪中使用，测量范围可扩展至 $+400^{\circ}\text{C}$ 。非易失性存储器可存储多达120,000个数据点，一个验证任务中最多可以同时连接160个数据记录仪。

多功能性

由于传感器可互换的独特功能，它可以通过安装不同的可互换传感器，并在必要时安装射频模块进行在线数据采集，从而使记录仪满足任何特定应用。这种独特的功能在灵活性和降低操作成本方面具有很大的优势。



The TrackSense® Pro 多功能读数台可与Micro、Mini、Compact、Frigo或Pro记录仪模块相结合，允许同时启动16台记录仪。

	时间	温度	压力	真空度	相对湿度	电导率	CO ₂	Sky
TSP Pro XL	•	•	•	•	•	•	•	•
TSP Pro X	•	•	•	•	•	•		•
TSP Pro	•	•	•	•	•	•		•
TSP Basic	•	•	•	•	•	•		•
TSP Basic L	•	•	•	•	•	•	•	•
TSP Compact	•	•	•					
TS Frigo	•	•						
TS Lab	•	•			•			•
TSP Mini	•	•						
TSP Micro	•	•	•					

TrackSense® Pro 参数概述

多功能读数台

可以在几秒钟内启动和读取记录仪。16台记录仪可以同时启动或读取，节省了时间，特别是当一项研究需要同时验证160个通道时。

单一读取器站

当只需要几个记录仪时，可以使用一个读数台。可用于所有类型的记录仪。

射频数据传输介绍

享受在计算机上获得实时过程信息的所有好处，并通过独立的无线数据记录仪减少设置时间。一旦包括 Sky 模块的记录仪在读数台中启动，就可以通过 Sky 访问点远程读取和重新启动。在一个测试周期结束时，为了安全和备份目的，将记录仪放在读数台中脱机，并通过关闭Sky模块来节省电池寿命。

Sky模块

Sky 模块包含记录仪和 Sky 接入点之间无线在线通信的所有必要组件。标准的 Sky 模块带有一个内部天线。如果通信停止，一旦恢复通信或将记录仪返回到读数台，将存储在记录仪中的数据进行了传输。任何数据都不会因为无线通信的中断而丢失或损坏。Sky 模块已通过ATEX认证，可在EtO灭菌过程等环境中使用。

Sky接入点

与标准无线接入点相比，Sky接入点具有许多优势。专有的无线协议大大降低了数据记录仪的电池消耗。Sky 接入点拒绝所有其他无线设备，大大提高了传输成功率和安全性。具有通道测试功能，可消除数据干扰。Sky接入点配备了标准天线，但对于更恶劣的传输环境，可以选择远程天线。为了覆盖更大的区域或更远的距离，可以同时操作多个接入点。



在您的电脑上享受实时过程信息的所有好处

TrackSense® Pro

可互换式传感器

Ellab提供最大范围的1、2或4通道的不同传感器。这些传感器可以互换,使用户能够为不同的应用选择传感器。这降低了成本,因为一套TrackSense Pro记录仪(无线温度验证系统)可以用于温度、CO₂、湿度、压力和电导率的研究。所有的传感器(除了四通道传感器)都与Sky选项兼容,以提供实时数据。为方便使用,温度传感器可采用刚性、半柔性和柔性材料交付。刚性传感器可提供带或不带LED灯的产品,以显示记录仪的状态。激活的记录仪通过绿色指示灯闪烁来识别。此功能使其更容易启动大型记录仪组,并有助于避免使用未设置的记录仪。在LED传感器与Sky模块结合使用的情况下,LED也会确认通信状态。

极端温度传感器

标准温度范围可达+150°C,但也可订购可测量到-196°C或+400°C的传感器。在-80°C至-196°C的温度下测量时,记录仪必须放置在环境之外。当测量温度在+150°C至+400°C之间时,需要使用隔热箱来保护电池。原理是将记录仪隔热,使电池温度保持在+150°C以下。

TrackSense® Pro 记录仪

每个记录仪都有多个通道记录数据,内存容量高达120,000个数据点。先进的技术允许可变采样率。可对记录仪进行编程/设置,以便在特定时间或温度下自动启动或提高采样率。记录仪由AISI 316L不锈钢制成,电子元件由耐热和防潮材料密封。专业型记录仪设计用于适应可更换的传感器,所有记录仪的电池均可由用户更换,并通过ATEX认证。每个记录仪的ATEX温度范围可在证书上找到。



Basic Long Logger

TrackSense Pro Basic L是专为100°C以下许多需要延长电池容量的应用而设计的,例如与CO₂传感器一起操作适用于培养箱的应用。

-30至+85°C
120,000个数据点
直径:25mm
高度:68.8mm



Basic Logger

TrackSense Pro Basic是专门为许多低于100°C的应用而设计的,如巴氏杀菌或EtO灭菌,这些应用不需要额外的电池容量或延长采样时间。

-30至+105°C
120,000个数据点
直径:25mm
高度:44mm



Pro Logger

TrackSense Pro的设计是为了在最恶劣的条件下保持精确和耐用性。所有的部件都是经过筛选和测试的,能够承受与蒸汽灭菌和其他苛刻过程相关的高温和高压。

-50至+150°C
120,000个数据点
直径:25mm
高度:44mm



Pro X Logger

TrackSense Pro X是该系列中用途最广的记录仪。它是专门为低温应用而设计的,如冻干或超低温存储,同时也能处理更高的温度,包括灭菌。

-80至+150°C
120,000个数据点
直径:25mm
高度:44mm



Pro X Long Logger

TrackSense Pro XL是一款加大了电池容量的记录仪。由于电池容量更大,在温度从很高到很低的应用中,电池的稳定性特别高。

-80至+150°C
120,000个数据点
直径:25mm
高度:68.8mm

内部温度传感器

由于Pt1000元件位于内部，该传感器是空间有限和/或需要最大限度保护传感器的应用的理想选择。
-80至+150°C

**刚性温度传感器**

单通道刚性不锈钢传感器，有圆形、锥形或尖锐的尖端。所有温度传感器均采用Pt1000元件
-196至+150°C

**双通道刚性温度传感器**

器双通道硬质不锈钢传感器，具有圆形、锥形或尖锐的尖端。直线设计，可选择90°或180°弯曲
-196至+150°C

**半柔性温度传感器**

单通道或者双通道半柔性不锈钢传感器，传感器直径小，增加了灵活性，用于非常狭窄的腔道。
-196至+150°C

**半柔性温度传感器**

单通道或双通道半柔性不锈钢传感器，具有圆形、锥形或尖锐的尖端。
-196至+150°C

**刚性多点温度传感器**

不锈钢传感器用于测定容器内的温差，以定位冷点，共有四个Pt1000元件同时测量。
-80至+150°C

**耐用型温度传感器**

耐用型传感器非常坚固，但仍然可以进入难以到达的区域。
-196至+140°C

**智能柔性温度传感器**

单通道或双通道完全灵活的彩色编码传感器。Smart Flex可确保传感器的预定位置。
-196至+140°C

**半柔性高温传感器**

单通道或双通道半柔性不锈钢传感器，专门为高温应用而设计。
0至+400°C

**真空传感器**

该传感器被配置为测量真空度，是冻干应用的理想选择。
0.0001至1000mBar
-80至+140°C

**压力传感器**

这些传感器被配置为测量压力。有两种版本可供选择。
10 mBar 至4 Bar ABS
15 mBar 至6 Bar ABS
20 mBar 至8 Bar ABS

**压力和刚性温度传感器**

该传感器被配置为测量压力和温度。
15 mBar至6 bar ABS
0至+150°C

**相对湿度和温度传感器**

在仓库、恒温箱和ETO灭菌的验证过程中，该传感器能快速响应，确定湿度水平。
0至+90°C
0至100%RH

**CO₂ 传感器**

该传感器提供了用于验证或监测培养箱的CO₂浓度测量。需配置Basic L或者Pro XL记录仪
0至50°C
0至10% CO₂
0至20% CO₂

**自动标记感应器**

当过程事件发生时，传感器可自动设置时间标记。

**电导率和温度传感器**

带集成温度传感器电导率传感器用于测量，适用于控制主要的WD过程。
0至200μS/cm
200至2000μS/cm

**Bowie Dick 传感器**

设计用于空气去除（真空）灭菌器的日常控制。理想搭配Pro XL记录仪。
0至+140°C
10mBar至6Bar

**温度热电偶传感器**

TC传感器具有非常细的热电偶线，是冷冻干燥过程监测样品温度的理想选择。
-80至+62°C
-200至+400°C
当记录仪处于环境中时



*当记录仪置于过程环境外时，传感器可测量到-196°C。

TrackSense® Pro 集成传感器



一系列带集成传感器的记录仪可用于各种应用的温度、压力和湿度版本。选择哪种型号应根据物理尺寸和过程参数来决定。

就像所有其他Ellab产品一样，这些记录仪由AISI 316L不锈钢制成。

刚性温度传感器

长度: 0和35mm

直径2mm

Frigo记录仪是专为超低温应用而设计的。在扩展的外壳中使用大容量电池，该记录仪可在超低温下工作12个月。

-90至+85°C

60,000个数据点

直径: 25mm

高度: 60mm

包括LED灯



智能柔性温度传感器

长度: 30和50cm

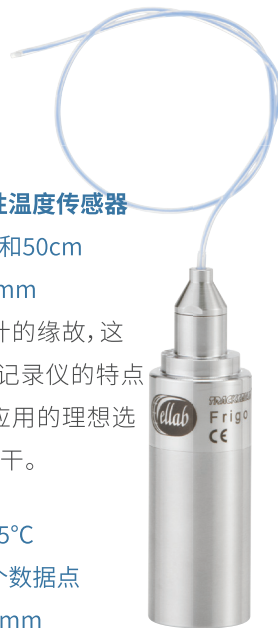
直径1.8mm

由于设计的缘故，这款Frigo记录仪的特点是低温应用的理想选择，如冻干。

-90至+85°C

60,000个数据点

直径: 25mm



半柔性温度传感器

长度: 30和50cm

直径1.5mm

由于设计的缘故，这种Frigo记录仪是长时间监测冷冻过程的理想之选，例如生物样品储存。

-90至+85°C

60,000个数据点

直径: 25mm

包括LED灯



刚性温度传感器

长度: 35, 50, 75和100cm

直径2毫米

紧凑型的Ultra X使用了更大的电池，测量-80°C的超低温。

-80至+140 °C

60,000个数据点

直径: 25mm

高度: 60mm



刚性温度传感器
直径2mm

紧凑型的X记录仪可
通过刚性或柔性传感

器测量温度。

-50至+140°C

30,000个数据点

30,000个样本值

直径:25mm

高度:35mm

**刚性温度传感器**

长度: 35, 50, 75, 100 mm

直径:2mm

紧凑型记录仪配置了一个刚
性传感器来测量温度。

-30至+140°C

30,000个数据点

30,000个样本值

直径:25mm

高度:35mm

**半柔性温度传感器**

长度: 30, 50 cm

直径1.5 mm

材料为半柔性不锈
钢的紧凑型记录仪。

-30至+140°C

30,000个数据点

30,000个样本值

直径:25mm

**智能柔性温度传感器**

长度: 30, 50 cm

直径 1.8 mm

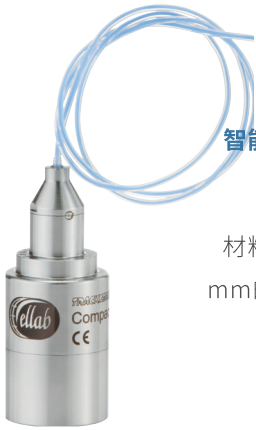
材料为PTFE直径1.8
mm的紧凑型记录仪。

-30至+140°C

30,000个数据点

30,000个样本值

直径:25mm

**压力和刚性温度传感器**

紧凑型记录仪被配置为

测量压力和温度。

-30至+140°C

0至6bar

30,000个数据点

10,000个样本值

直径:25mm

高度:55mm

**6 Bar压力传感器**

紧凑型记录仪被配置为

测量压力。

-30至+140°C

0至6bar

30,000个数据点

15,000个样本值

直径:25mm

高度:55mm

**刚性温度传感器**

长度: 0 和 35 mm 直径 2 mm

实验室记录仪是为稳定性研究
而设计的。是监测温度的理想
选择。可安装SKY模块。

-30至+100°C

120,000个数据点

120,000个样本值

Sky模块可选

包含LED指示灯

直径:25mm 高度:44mm

**相对湿度和温度传感器**

实验室记录仪是长期稳定应
用中监测湿度和温度的理想
选择。可安装SKY模块。

0至+90°C

0至100%RH

120,000个数据点

60,000个样本值

Sky模块可选

直径:25mm 高度:74mm

**四个柔性温度传感器**

长度: 50 mm

直径1.8mm

实验室记录仪设计
有四个温度通道。电
缆有不同的颜色，便于
识别。

-30至+100°C

120,000个数据点

30,000个样本值

直径:25mm

**刚性温度传感器**

长度:0,10,25,50,75,100mm 直径:2mm

小体积使迷你记录仪成为安装内部
测量的理想选择。由于其温度范围

，它是消毒应用的理想选择。

0至+140°C

30,000个数据点

30,000个样本值

直径:20mm 高度:12mm

**刚性温度传感器**

长度:10 mm 直径: 2 mm

小直径使这些微型记录仪成为巴氏杀

菌周期中瓶内测量的理想选择。

-20至+140°C

14,500个数据点

14,500个样本值

直径:15mm 高度:22mm

**压力和温度传感器**

微型记录仪被配置为

测量温度/压力。

-20至+140°C

0至6bar

30,000个数据点

10,000个样本值

直径:15mm

高度:30mm



配件和附件



定制配件

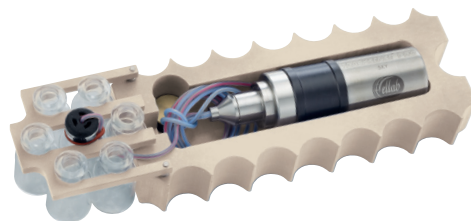
填料压盖和其他配件可用于将记录仪和传感器插入各种包装材料中。压盖带有螺纹以装置传感器并在加压时保持密封。

为了获得真实的“致毁值”，将传感器正确放置在“冷/热区”是非常重要的。请看下面的典型应用和配置的例子。



TSS/FixPro

在移动过程中提供保护的套筒和硅树脂表壳支架，以确保安全定位。



LYO SHUTTLE

带等温块和橡胶塞的西林瓶支架，用于冻干应用。



TBJ/TSJ

用于瓶内安装的配件。



TBJ/TSK/TSJ and GKJ

用于内部安装的配件和用于外部安装的填料压盖。

**GVK**

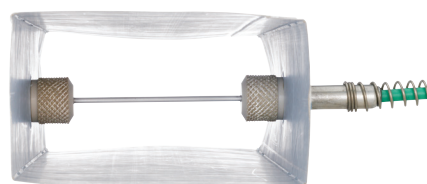
在瓶颈上使用GVK填料压盖用于巴氏杀菌应用。

**Luer lock**

定位在注射器上, 压力传感器安装在记录仪上, 用于制药过程中的压力测量。

**TDJ**

记录仪安装在袋内, 用于灭菌应用。

**Recart Packing Gland**

用于需要消毒的容器。

**GNK**

记录仪安装在安瓿瓶上, 用于湿热灭菌应用。

**GVJ**

用于测量安瓿瓶或西林瓶内部的填料压盖。

**PTFE Thermal barrier**

记录仪采用特殊的PTFE隔热箱保护, 适用于液体沸腾应用。

**TTB Thermal Barrier**

带高温传感器的记录仪, 安装在TTB隔热箱中, 用于去热源应用。

ValSuite® 软件

终极省时的软件解决方案

ValSuite是我们著名的验证和校准软件。它把我们所有的设备系统结合到一个平台上,通过允许用户将无线温度验证系统与传统的热电偶有线温度验证系统结合起来,打开了大量新的可能性的的大门。

我们提供多种版本的ValSuite,以满足不同行业的需求,其中最著名的是ValSuite Pro,它符合FDA 21 CFR Part 11的要求,并确保了数据的完整性。

ValSuite的功能包括具有明确通过/失败标准的自定义报告、测试模板、数据分析、监控、实时数据等。

ValSuite有多种语言版本,可以在Windows 7、8和10, 32/64-位系统下运行。

验证研究的细节控制

ValSuite引导您完成整个热验证过程。软件中的数据库结构为操作员提供了完整的文档和程序控制。

软件数据分析功能

报告功能可以将详细的测试标准编入软件。传感器位置、操作者、测试、容器、所需的温度限制、开始和停止时间、监测间隔和具体计算等信息都可以保存在模板中,上传并重复使用。这确保了准确的记录和正确执行所需的程序,以便进行一致和可重复的测试。

软件数据分析功能

- 数据分析工具,减少了定位关键数据所需的时间
- 能够缩放图形并同时显示多个窗口
- 多重计算,如最小/最大、标准差、平均值、时间差值和致毁值,可以使用任何显示的数据块进行计算--消除了导出数据和影响数据安全性的需要

符合FDA指南

- SQL数据库,其中完整的会话和单个数据不能被删除或操作
- 序列化的传感器ID,提供完整的可追溯性
- 自定义报表生成器,无需将数据导出到不同的程序中

ValSuite® Basic

- 针对中小型食品公司

- ✓ 一套基本的分析工具和报告
包括致毁值计算
- ✓ 人工校准
- ✓ 数据库的备份和恢复

ValSuite® Medical

- 针对医院和医疗公司

- ✓ 所有ValSuite Basic功能
- + 带图片的单元报告
- + 高压灭菌器常规控制的Bowie Dick测试

ValSuite® Plus

- 针对大型食品公司和医院

- ✓ 所有ValSuite Medical功能
- + 自动校准
包括可选的OEM配置
- + 中等水平的分析工具和报告
包括热因素/球类模拟
- + 访问管理员/个人用户分析
- + 服务器解决方案

ValSuite® Pro

- 针对医药行业

- ✓ 所有ValSuite Plus功能
- + 完整的分析工具和报告
包括高级的数据统计和分析功能
- + FDA 21 CFR Part 11合规
审计追踪/电子签名/访问点
- + 符合GAMP5验证



在我们的ValSuite
手册中获取更多
详细信息



经过验证的软件-文档

软件背后的验证文件结构符合下列机构制定的准则：

- 由国际制药工程学会 (ISPE) 编写的《良好自动化生产规范》(GAMP 5)
- FDA 21 CFR Part 11, subpart B & C, 由美国食品和药品监督管理局 (FDA) 编写

这些文件要么包括在内, 要么可应要求提供:

- 用户需求说明书 (URS)
- 项目总体规划 (PMP)
- 工程计划 (CC) (RD system On-track)
- 重要参数 (CP)
- 变动控制 (CC)
- 基于风险的代码审查 (RBCR)
- FDA 21 CFR Part 11合规性 (21 CFR Part 11)
- 安装确认 (IQP/IQR)
- 操作确认 (OQP/OQR)

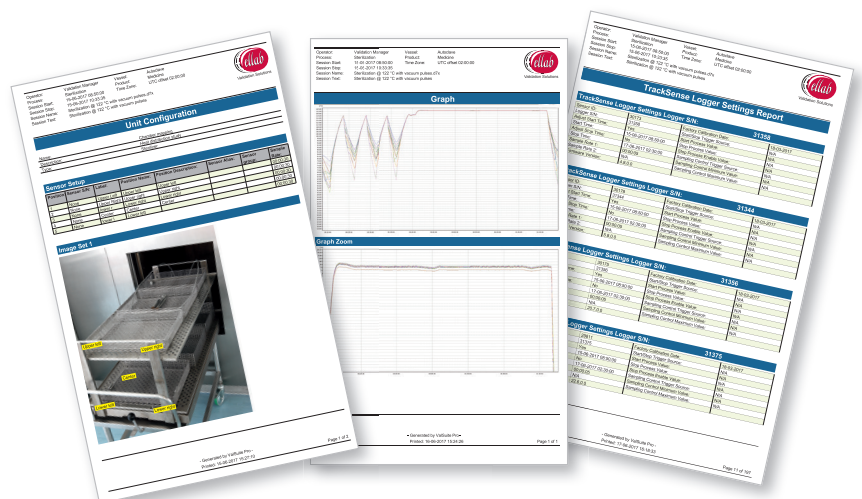
GAMP准则和ISO 9001:2015

ValSuite软件的所有文件和开发都符合GAMP中规定的准则, 并包括所有适当的文件。Ellab的质量体系符合ISO 9001:2015标准。

用户校准

ValSuite不仅是一个验证软件, 也是一个校准软件。这意味着, 所有的传感器和探头都可以在预先设定的时间间隔内进行用户校准, 并将其设定值存储在软硬件中。

会自动生成一份包含整体校准结果的报告。在使用校准设置时, 用户可以根据Valsuite版本选择手动、半自动或全自动校准。可以在任何时间存储和上传各种模板。识别的设定值直接与传感器的ID号相连, 并将在今后的测量中使用传感器时加以考虑。



丹麦Ellab验证解决方案



自1949年以来，虹科Ellab一直是您的验证合作伙伴，提供医药和生物技术行业领先的精度和质量的热验证解决方案，包括有线温度系统E-Val Pro和无线温度验证系统TrackSense Pro，硬件和软件均在丹麦的总部设计和制造。

虹科Ellab提供验证设备和IQ/OQ服务，以及租赁服务和校准服务，我们以专业的客户支持计划，包括技术支持，现场和工厂校准，服务能力等赢得客户的信赖。ELLAB服务于大型、中型、小型的制药、医疗和食品行业的企业，并涵盖几乎所有的过程中验证解决方案，包括在灭菌，冷冻干燥，隧道式烘箱，巴氏杀菌，仓库温度分布验证，巴氏灭菌等多种应用。虹科Ellab的TrackSense无线温度验证系统以其高质量的稳定性和坚固性而闻名。

蒸汽/水浴灭菌验证解决方案

读数台+多功能记录仪 (Pro) +温度传感器 (硬单/双探针、软线单/双探针) +压力传感器



Pro记录仪



TrackSense Pro Logger设计用于在苛刻的环境中进行准确、持久的测量。所有的组件被选定和测试，可承受高温和与蒸汽灭菌相关的高压，以及其它高要求的处理过程。

测量范围: -50°C 至+150°C

(-196°C至+400°C)

存储器容量: 120,000 个数据点

采样频率: 1秒到24小时

传感器: 可互换

工作环境压力: 0.001 mbar至10 bar ABS



硬探针传感器 Ø 2 mm

硬单探针或是硬双探针传感器，
探头分为圆的，尖的或是圆锥形。
直线设计可弯曲90°或180°，
所有的温度传感器材质均为Pt1000

测量范围: -196°C 至+150°C

探针长度: 最短10mm

工作环境压力: 0.001 mbar至10 bar ABS



半软探针传感器 Ø 1.5 mm / Ø 2 mm

单线或双线半软不锈钢传感器，
直径很小，可用于很窄的腔体内，
例如内视镜

测量范围: -196°C 至+150°C

工作环境压力: 0.001 mbar至10 bar ABS



压力传感器

压力传感器用于测量一个点压力，
或者同时测量一个点压力和一个点
温度，压力传感器是一种应变器，
温度传感器元件为Pt1000材质

测量方式: 变形测量器

工作温度: 0°C至150°C

测量范围: 10 mbar至8 bar ABS

精度: ± 0.25% 全量程

材料: 316L 不锈钢



SKY无线实时接收器

相对于标准的无线接收器，
SKY接收器具备很多的优势



SKY无线实时模块

SKY模块包含记录仪与SKY
接收器之间进行无线在线
传输所需的一切必要原件

小体积理想包装内的温度验证方案

读数台+Mini记录仪



Mini温度传感器 Ø 2 mm

小的体积使得该记录仪可理想的测量
包装内的温度，鉴于它的温度范围，
记录仪可理想的应用于灭菌

传感器长度: 0, 10, 25, 50, 75, 100mm

测量范围: 0°C至+140°C

精度: ±0.05°C

存储容量: 30,000 个数据点

直径: 20 mm

高度: 12 mm

采样频率: 1秒到24小时

冷冻干燥验证解决方案

方案一: TrackSense LyoPro冻干专用无线温度验证 系统 (记录仪+读数台+配件+无线接收器)

LyoPro记录仪

LyoPro记录仪可以同时验证搁板和西林瓶内产品温度，
且对制品温度不会带来额外的影响，匹配所有规格的
西林瓶，特别适合自动加料冻干机的温度验证，测量的
温度可以实时传输，随时了解整个冻干过程



测量范围: -62°C至 +62°C

传感器组件: 热电偶—T型

精度: $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$

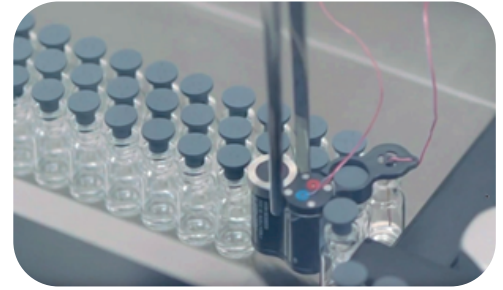
存储容量: 100,000个测量值

最高采样率: 1s

直径: 18 mm

高度: 32 mm

- 可同时使用100多个数据记录仪
- 实时在线温度数据显示和存储
- 支持用户现场校准, 避免停机时间
- 行业领先的验证软件 - FDA合规



方案二: 读数台+多功能记录仪(Pro x)+温度传感器 (硬单/双探针、软线单/双探针) +真空传感器



Pro X记录仪

Pro X记录仪是在测量范围内用途最广泛的记录仪, 专门用于低温, 例如冷冻干燥, 超低温度储藏, 但同时涵盖了诸如灭菌等更高温度的应用

测量范围: -80°C 至 $+150^{\circ}\text{C}$ (-196°C 至 $+400^{\circ}\text{C}$)

存储器容量: 120,000 个数据点

工作环境压力: 0.001 mbar至10 bar abs

材料: 316L不锈钢

直径: 25mm

高度: 44 mm



真空传感器

通过使用TrackSense Pro真空传感器可以在初级干燥阶段检测水蒸气压。在压力下降并稳定时, 这对于检测初级干燥何时结束特别有用

压力测量范围: 0.001mBar 至100 mBar

温度测量范围: -50 至 $+140^{\circ}\text{C}$

温度测量精度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

可以在所有的TSP记录仪上使用, 适应于可互换传感器。压力上升试验(PRT)包括测量产品腔室与冷凝器隔离期间关闭期间的压力上升。它也是一个极好的过程监测工具, 可以提供样品中升华的蒸汽量估计值。这将检测从初级干燥至二次干燥的各个阶段以及最终终点。

去热原/干热灭菌验证解决方案 (高温烘箱和隧道)

读数台+多功能记录仪 (Pro) +高温传感器 (0-400°C) +高温保护套 (隔热筒)



高温传感器

单探针, 或是半软双探针不锈钢传感器, 设计用于高温环境, 比如干燥箱或是去热原



TTB保护套 (隔热筒)

带有高温传感器的记录仪, 安装在TTB保护套内, 用于去热原

测量范围: 0°C 至 $+400^{\circ}\text{C}$

探针直径: 25mm

探针长度: 最短为150mm

精度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

工作环境压力: 常温至10 bar abs

胶塞清洗验证解决方案

读数台+多功能记录仪 (Pro) +温度传感器 (10mm或内置硬单传感器) +胶塞保护套



内置硬单传感器

可用于空间有限制, 或要求最大限度
保护传感器的应用中

测量范围: -50°C 至+150°C

材质: Pt1000

精度: $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$

ETO验证解决方案

读数台+多功能记录仪 (Basic) +ETO传感器



用于EtO的相对湿度传感器

该传感器设计用于EtO处理。
传感器有一个电容元件, 可极佳
地应用于非常潮湿或是恶劣的
加工环境中, 测量温度和湿度

测量范围: (温度0°C 至+90°C)

相对湿度: 0至100%

精度: 在25%无冷凝 (10%至90%) : $\pm 2\%$

测量范围: 0°C 至+90°C

测量精度: 0.01°C

存储容量: 120,000 个数据点

材料: 316L不锈钢

使用包括H2O2双氧水灭菌, 环氧
乙烷灭菌, 90%酒精来灭菌, 一般
用于医疗行业、仓库、洁净区、医疗
设备等对空间进行灭菌。

联系我们

产品及方案

- 医药有线和无线温度验证系统 (灭菌、冻干、冰箱、培养箱、烘箱、胶塞清洗等)
- 医药供应链环境监测解决方案 (冷链物流/DTP、临床试验、仓储等温度计和监测系统)
- 高性能温度数据记录仪 (如罐式集装箱、齿轮箱温度记录系统和炉温记录仪等)
- 运输冲击和振动数据记录仪 (可选 GPS 定位)
- 多功能数据记录仪 (可选多参数/多通道, 有线/无线, 微型/手持式, 带打印机等)
- 温度湿度气压 CO2 等环境监测系统 (可选测量电压、电流、脉冲、频率等)
- 变送器/传感器/温度探头/配件 (如太阳辐射保护罩) 等



麦晓婷

环境监测事业部部长

电话/微信: 15986394530

QQ: 1835013938

邮箱: mxt@hkaco.com



李振都

区域销售经理

电话/微信: 15210672370

QQ: 180788363

邮箱: lzd@hkaco.com



杨欣

技术支持工程师

电话/微信: 18138757396

QQ: 3403039862

邮箱: yang.xin@hkaco.com



自1949年以来, Ellab一直是您的验证和监测合作伙伴, 为热验证过程提供无线温度验证系统和热电偶有线温度系统, 以及无线环境监测解决方案。

我们服务于医药、生命科学和食品行业内的大小公司, 并为几乎所有的应用提供解决方案, 如灭菌、冷冻干燥、环境试验箱测试、除菌、仓库温度分布验证、巴氏杀菌等。

Ellab基于与客户的密切互动和对话, 开发出独特而创新的解决方案。我们的目标是通过提供可靠和高效率的解决方案, 帮助我们的客户克服挑战, 提高他们的生产力。

Ellab还提供完整的交钥匙工程或补充租赁解决方案、设备确认和验证服务以及我们在 Ellab 学院内的专业培训课程。

Ellab拥有悠久的传统, 并致力于提供行业内最高的性能和质量。我们的用户友好和灵活的验证和监控解决方案得到了全球成千上万客户的认可和使用。

Ellab A/S已通过ISO 9001 & ATEX IEC 80079-34认证。我们在丹麦的校准实验室根据丹麦的ISO/IEC 17025:2005获得了认证, 注册号为520, 我们的德国实验室获得了DAkkS ISO /IEC 17025:2005认证。我们在英国的监测系统生产基地获得了UKAS ISO/IEC 17025:2005认证。

丹麦Ellab (易来博) 医药和生物技术独家总代理商: 虹科电子科技有限公司

www.honglusys.com honglusys@hkaco.com

T (+86) 400-999-3848 M (+86) 159 8639 4530

广州市黄埔区神舟路18号润慧科技园C栋6层

各分部: 广州 | 成都 | 上海 | 苏州 | 西安 | 北京 | 台湾 | 香港 | 美国硅谷



获取更多资料

