

专注验证：温度 | 压力

高效过程控制 ✓

优化生产流程 ✓

使用testo 191 HACCP数据记录仪系统高效验证巴氏杀菌，灭菌和冷冻-干燥过程

testo 191: 食品安全温度 | 压力验证系统

定期监测和记录加热过程中的温度和压力，对于被保存食品的质量和安全至关重要。为了支持您完成这项责任，我们开发了testo 191 HACCP温度| 压力验证系统。

凭借几十年食品安全创新测量技术方面的经验，我们知道在这个敏感领域内关键测量点：将最高精度的可靠技术无缝集成到您的工作过程，让您在日常流程中更加高效。

用于巴氏杀菌，灭菌和冷冻-干燥过程的高效可靠的验证系统包括数据记录仪以及testo 191专业软件。所有组件均为您在监测过程和质量参数方面提供有效支持，确保系统正常运行，并满足所有关于文档的监管要求。



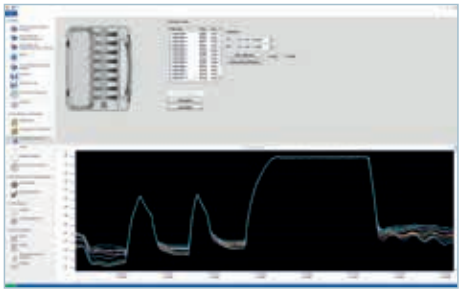
数据记录仪，软件，多功能箱：系统组件概述



HACCP温度｜压力验证系统包括一个压力和四个温度型号。它们坚固，耐用，可靠。螺纹连接意味着可在几秒钟内安全更换电池，无需任何工具。密封设计确保记录仪即使在更换电池后仍可保持100%密封。



testo 191的**多功能箱**使得该系统更加完整。它坚固，智能，实用，不仅可以安全存放数据记录仪，而且还可用于进行配置和数据读取。每个箱中都装有编程和数据读取单元。这意味着可同时对多达8个数据记录仪进行配置和数据读取。



数据记录仪使用testo 191专业软件进行配置和数据读取。所有这些操作的完成均无需400页长的说明书和复杂的菜单，而是使用导引式过程，给予帮助的数据可视化，以及创新的一键式报告：报告可以调用以往测量的参数，因此您可以快速和高效地满足提供文档的职责，无需每次都重置所有报告参数。

在最小空间内的创新：testo 191的优点

用于温度和压力验证的testo 191 HACCP数据记录仪可提供五种不同版本。密封在单独不锈钢外壳中的测量技术意味着它们拥有令人印象深刻的可靠性和最大稳定性。

可快速安全地更换电池，无需任何工具或润滑剂。通过使用testo 191，您可以毫无问题地满足“10%故障率”的验收标准。

多功能探头
测量探头可提供不同设计并根据客户要求进行调整。



原始大小图片

独特的设计
电池和测量技术包含在两个单独外壳中。

简单的固定选项
固定夹连接的实用解决方案。



坚固的不锈钢设计
测量技术被封装在密封的不锈钢外壳中。



灵活的高度
根据测量任务，您可以通过电池调整数据记录仪高度，有两种尺寸的电池可供选择。

可靠的密封
数据记录仪即使在更换电池后仍可保持100%密封。

快速电池更换
由于采用了创新设计，可无需任何工具在几秒钟内安全地更换电池。



弹性塑料
电池外壳采用耐高温聚醚醚酮 (PEEK) 涂层。

配置，数据读取，运输：多功能箱

使用灵活，操作实用，特别坚固 - testo 191的运输箱具有许多令人印象深刻的功能。

除了提供安全存放外，它们还可通过testo 191专业软件确保快速配置记录仪和读取记录仪的数据。



更高效
运输箱可同时对最多8个Testo　191数据记录仪进行配置和读取数据。

更实用
编程和读数单元永久安装在运输箱内。因此您无需在运输仪器与编程/读取单元之间进行切换。

更可靠
数据记录仪在坚固的运输箱中获得可靠保护，以免受损坏。



令人惊叹地方便：软件

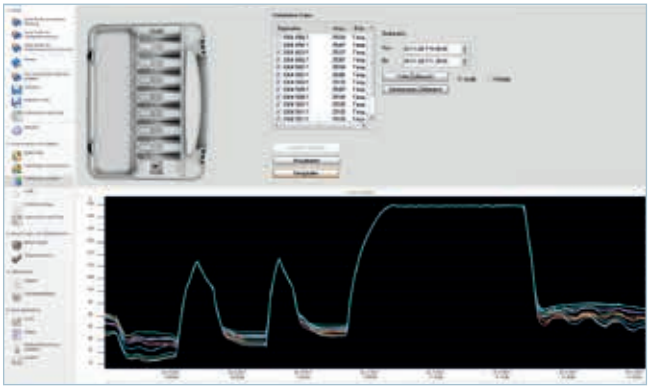
HACCP数据记录仪使用testo 191专业软件进行编程和数据读取。在开发软件时，我们确保仅集成您需要的功能，以便您可以尽可能快速和轻松地工作。

清晰的逐步说明以及在关键点的警示，可提供直观和不言自明的使用 - 即使新手也可顺利操作。耗时的软件培训课程和400页长的使用说明书已经成为历史。



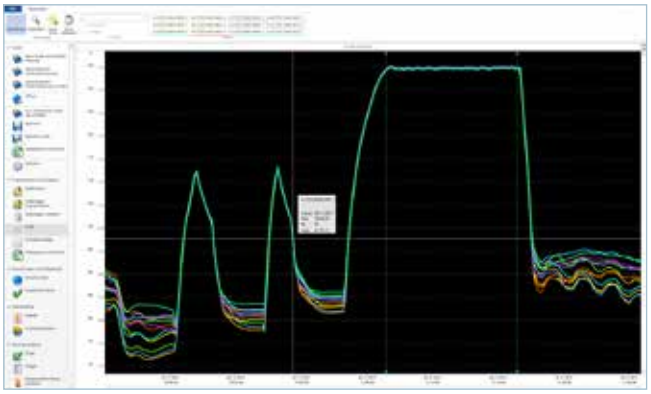
1. 编程数据记录仪

- 通过多功能箱内的USB接口进行配置
- 可单独配置每台记录仪，或者将一种配置复制到多达8部记录仪
- 灵活定义启动标准：不仅可根据日期和时间，而且可根据阈值温度和/或连接
- 定义测量周期



2. 读取数据记录仪的数据

- 通过多功能箱中的USB接口读取数据
- 将单独或所有记录仪的结果可视化为图形或表格
- 可部分读取数据：可自由选择时间段



3. 可视化测量数据

- 使用简单的缩放功能精确分析部分测量范围
- 使用十字准线轻松选择测量点
- 对数据进行解释：将注释直接布置在图形上，并将它们包括在pdf报告输出中
- 使用时间标记，例如在保持相上轻松进行标记和注释



4. 定义计算

- 自动进行破坏性和饱和蒸汽压力测
- 可预设F-0，F-70 和 F-90值
- 自动的和人工计算保持相
- A-0和C-0值



5. 定义验收标准

通过示例可视化和单独过程参数解释提供支持（例如温度跨度，最小保持时间或最大适应时间）。



6. 分析结果

- 配置验收标准概述
- 立即显示测量是否成功
- 直接访问以便调整验收标准
- 对读数进行图形和表格显示
- 使用保持相选择读取时间标记的统计数据，以便计算测量曲线



7. 可视化测量设置

- 测量点排序以获得完美文档
- 上传系统本身的图片
- 标注好的记录仪可以分配到它们在高压釜中自己的实际位置
- 可视化系统运行过程中随时间测得的温度



8. 配置和创建报告

- 从测量研究单独输入相关信息（例如，制造商，加载模式，测试仪）
- 可单独调整公司徽标和报告标题
- 保存和重新利用报告配置
- 完整包括审查相关数据
- 将数据下载为pdf格式的报告或CSV文件
- 一键式报告可以采用以往研究的报告参数，从而加快报告速度

可应对各种挑战：testo 191 HACC数据记录仪的应用



罐体中的温度测量：
testo 191-T1+支架



直接在食物中测量温度：
testo 191-T1



罐/瓶内温度测量，外置记录仪：testo 191-T2 +连接罐体或瓶支架



环境温度测量：testo 191-T1+固定夹和扎带（扎带不包括在交货范围内）



特别深的罐/瓶内温度测量：
testo 191-T3 + 罐和瓶支架



高压釜中的灭菌温度和压力测量：testo 191-T1 + Testo 191-P1



根据应用，您可以通过我们灵活的电池改变记录仪尺寸。



冷冻-干燥过程中的温度测量：Testo 191-T3/-T4 +冷冻-干燥固定架

快速，高效，可靠：优势一览

节省时间

- 使用testo 191数据记录仪无需预处理时间（例如电缆护套或密封）。
- 可快速、可靠地更换数据记录仪的电池
- 可在多功能箱内同时编程和读取最多8个数据记录仪的数据
- 直观式软件和一键式报告可在评估和记录测量数据时节省您的时间。

更有效地测量

- 适合每种测量任务：智能电池概念意味着您可以根据可用空间调整记录仪尺寸。
- 由于配有柔性长探头，因此testo 191-T3/-T4甚至可在难以到达的区域进行测量。
- 使用testo 191-T4，您可以通过一个记录仪获取两个读数，或者测量温差。

可依赖的设备

- 创新设计的数据记录仪可确保更换电池后保持100%的密封性。
- 高质量的材料和创新性结构，使得testo 191数据记录仪特别坚固耐用。



技术数据一览



HACCP数据记录仪	testo 191-T1	testo 191-T2	testo 191-T3	testo 191-T4	testo 191-P1
测量参数/探头类型	温度 (Pt1000)				压力 (压电-电阻传感器)
测量范围	-50 ~ +140°C				1 mbar ~ 4 bar abs.
精度	±0.2°C (-50 ~ -40°C) ±0.1°C (-40 ~ +140°C)				± 20 mbar
分辨率	0.01°C				1 mbar
内存	60,000个读数			30,000 个/通道	60,000个读数
测量周期	1 s ~ 24 h				
存储温度	-20 ~ +50°C				
尺寸					
带小电池的记录仪	20 x 40 mm		20 x 45 mm	20 x 53 mm	22 x 64 mm
带长效电池的记录仪	20 x 59 mm		20 x 63 mm	20 x 72 mm	22 x 83 mm
探杆	3 x 25 mm	3 x 115 mm	1.5 x 775 mm		–
探头尖端	–		3 x 25 mm		–
长效电池 (标准)					
电池类型	½ AA 锂电池				
使用寿命	运行2500小时 (121°C时测量周期10秒)				
应用范围	-50 ~ +140°C				
小电池 (可选)					
电池类型	2 x 纽扣锂电池				
使用寿命	运行250小时 (121°C时测量周期10秒)				
应用范围	-20 ~ +140°C				

订购信息和配件

testo 191组件	订货号	EUR
testo 191-T1， HACCP温度数据记录仪，包括长效电池，长距离适配器，用于testo 191编程和读数单元，出厂报告	0572 1911	xxx.xx
testo 191-T2， HACCP温度数据记录仪，包括长效电池，长距离适配器，用于testo 191编程和读数单元，出厂报告	0572 1912	xxx.xx
testo 191-T3， HACCP温度数据记录仪，包括长效电池，长距离适配器，用于testo 191编程和读数单元，出厂报告	0572 1913	xxx.xx
testo 191-T4， HACCP温度数据记录仪，包括长效电池，短距离适配器，用于testo 191编程和读数单元，螺纹延长，出厂报告	0572 1914	xxx.xx
testo 191-P1， HACCP压力数据记录仪，包括长效电池和出厂报告	0572 1916	xxx.xx
testo 191专业软件， 用于配置和读取Testo 191数据记录仪数据的软件。系统要求：Windows 7 (32/64 位), Windows 8, Windows 10	0554 1911	xxx.xx
testo 191多功能箱， 用与运输，存储，编程和读取testo 191数据记录仪的箱子，包括USB电缆和1个编程和读数单元，最多可对8个数据记录仪进行读数。为1个编程和读数单元提供空间。尺寸：340 x 265 x 60 mm	0516 1901	xxx.xx
配件		
testo 191，小电池，PEEK涂层。适用于所有testo 191型号的电源。应用范围：-20 ~ +140°C	0515 1900	xxx.xx
testo 191，长效电池，PEEK涂层。适用于所有testo 191型号的电源。应用范围：-50 ~ +140°C	0515 1901	xxx.xx
testo 191罐/瓶固定夹，用于将testo 191数据记录仪固定到罐体或瓶子	0554 0458	xxx.xx
testo 191罐支架，用于调整testo 191数据记录仪的探头位置和提高稳定性	0554 1906	xxx.xx
testo 191冷冻-干燥探头架，用于使用testo 191-T3和testo 191-T4更加精确地测量表面温度	0554 1907	xxx.xx
Testo 191记录仪的固定夹 (5个袋装)	0554 0297	xxx.xx
短距离适配器，用于将testo 191-T4数据记录仪固定在编程和读数单元上。	0554 0298	xxx.xx
长距离适配器，用于将testo 191-T1，testo 191-T2 和testo 191-T3数据记录仪固定在编程和读数单元上	0554 0299	xxx.xx
ISO温度校准证书 (testo 191-T1/-T2/-T3/-T4)，校准点-50°C；0°C；+90°C；+121°C；+140°C	0520 0141	xxx.xx
DAkkS温度校准证书 (testo 191-T1/-T2/-T3/-T4)，校准点-50°C；0°C；+90°C；+121° C；+140°C	0520 0281	xxx.xx
ISO压力校准证书 (testo 191-P1))，校准点200 / 1400 / 2600 / 3800 / 5000 mbar	0520 0025	xxx.xx
DAkkS压力校准证书 (testo 191-P1)，校准点200 / 800 / 1400 / 2000 / 2600 / 3200 / 3800 / 4400 / 5000 mbar	0520 0215	xxx.xx



电池



罐和瓶固定夹



固定夹



冷冻-干燥探头架



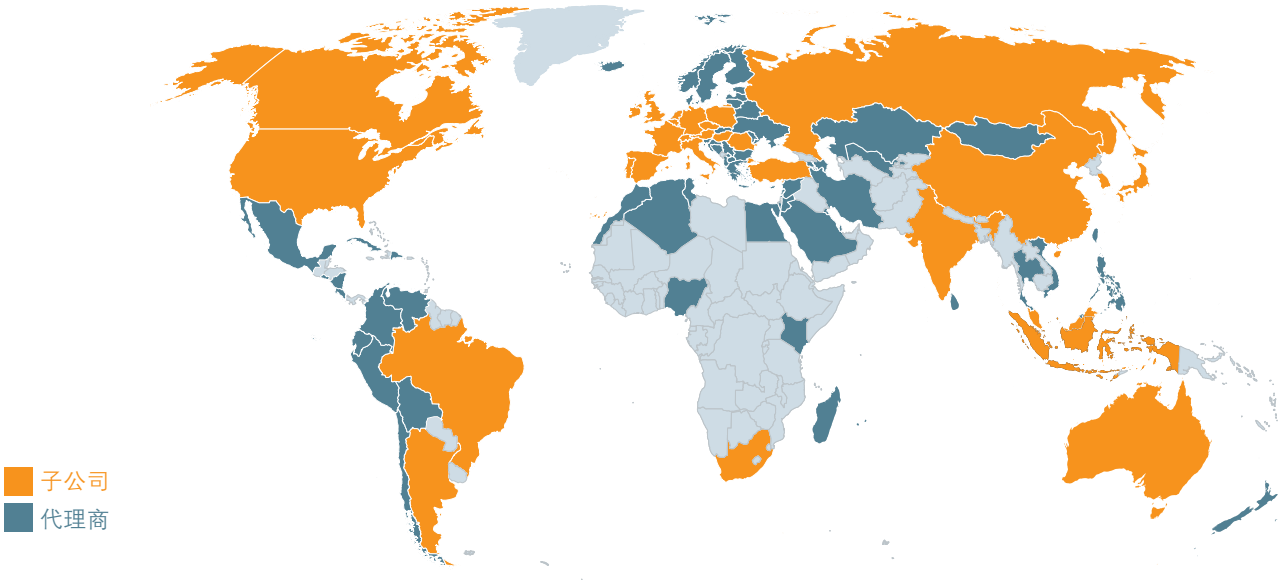
调整探头位置支架

Be sure. testo

德图的食品测量技术：来自黑森林的高科技

总部位于伦茨基希的德图公司是便携式和固定式测量解决方案的全球市场领导者。超过3000名员工在全球各地的33个子公司中从事研究，开发，生产，和营销。该测量技术专业公司的高精度测量仪器和面向未来的测量数据管理创新解决方案令世界各地超过650,000个客户印象深刻。德图产品可帮助节省时间和资源，保护环境和人类健康，提高商品和服务质量。

凭借全面的食品安全监测产品选择，德图为您提供安全地存储和加工食品，并满足所有监管要求的确定性。我们的测量技术包括数据记录仪，测温仪，食用油测试仪，pH值测量仪，等等。从农场到食用，从抽查到长期监测：德图拥有针对整个食物流的正确测量仪器。



德图中国总部
德图仪器国际贸易(上海)有限公司
全国热线: 400 882 7833
www.testo.com.cn
地址：上海市松江区莘砖公路258号新兴产业园34幢15层
邮编：201612
传真：021-6482 9968
电邮：info@testo.com.cn



- 延长保修
- 维护保养协议
- 样机出借