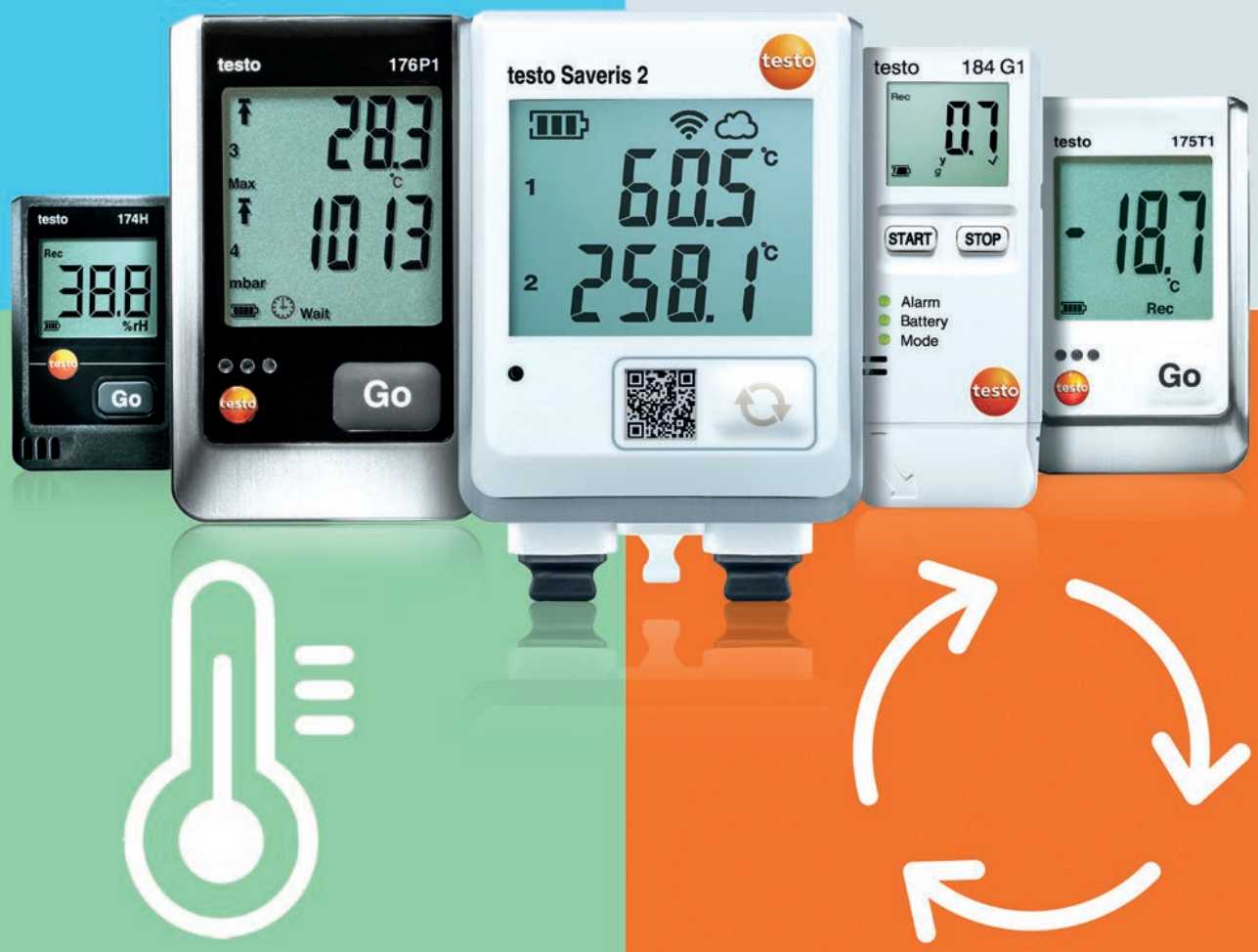
Be sure. testo

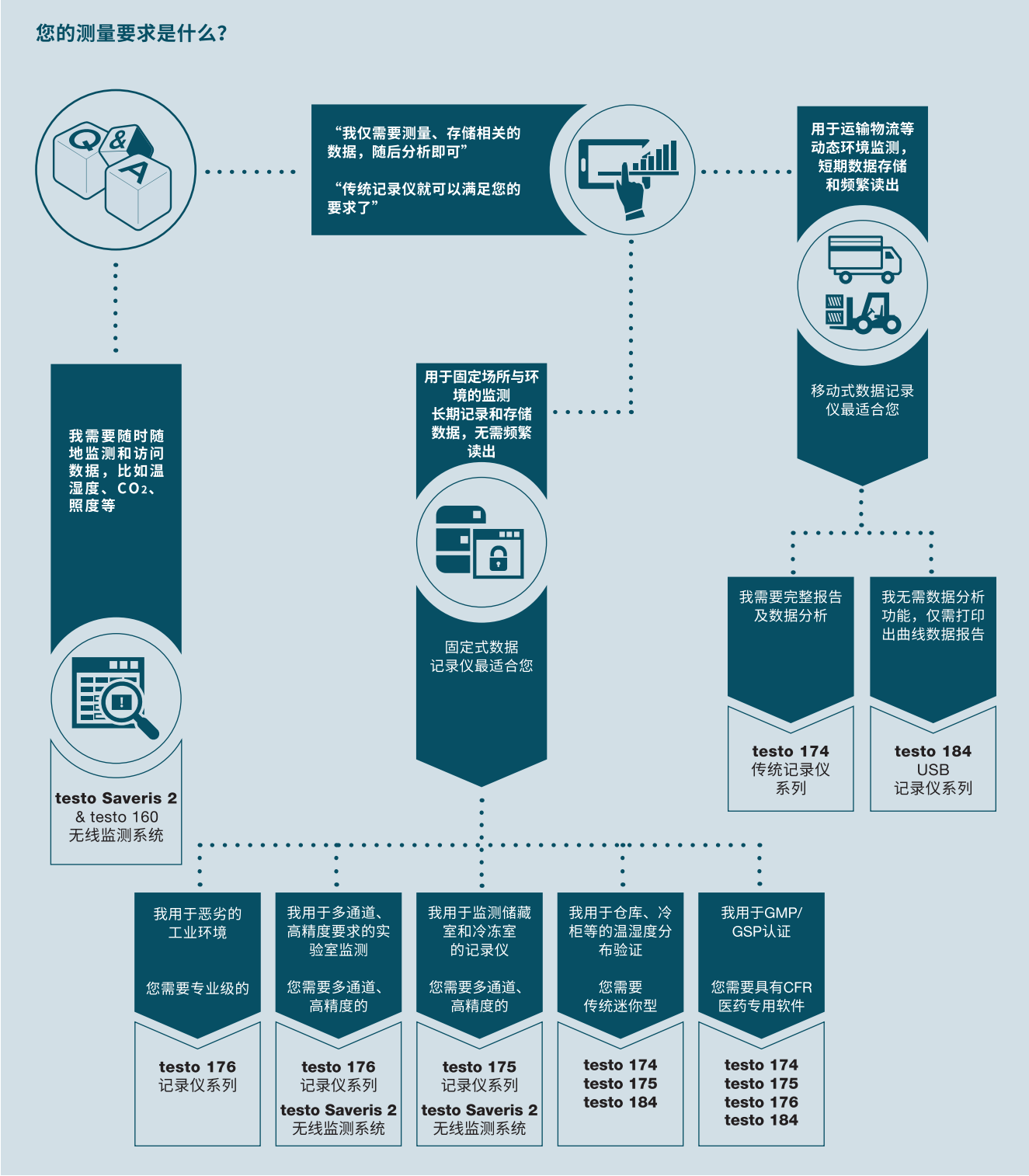


德图专业数据记录仪

精确-稳定-连续数据监测 & 温度分布验证 & 食品医药冷链运输

www.testo.com.cn

“只选对的，不选贵的”
按照您的需求，来选择一款合适的数据记录仪



食品生产线上的在线温度监测

确保生产环境与工艺符合法规要求的温湿度

记录和存储仓库中的环境温度

长期监测冷藏冷冻柜的温度

移动式
数据
记录仪

适合运输、储藏和验证应用
testo 174系列

testo 174 系列迷你型温湿度记录仪是一款高质量的可靠型产品，十分适合运输和储藏、温度验证的监测应用。无论是放入货物包装，还是放入储藏室或冷藏设备，还是温度验证中进行空间布点或垂直悬挂记录仪，Mini型记录仪都能够连续、可靠、无干扰地监测温度（或湿度）。

利用免费的testo ComSoft Basic软件，可以快速进行数据记录仪编程和简单的数据分析。多点温度汇总和分析则需要使用Pro或CFR版软件。

testo 174 记录仪满足国际航空运输协会IATA DGR 64th版要求以及国际海运危险品法规IMDG CODE(Amdt 40-20)的要求，具备航空和航海运输的安全要求。

testo 174 T 套装
迷你型温度记录仪套装

testo 174T迷你温度记录仪套装，包括有编辑和读取迷你温 度记录仪USB数据底座，墙面安装支架，电池 (2 x CR 2032 锂电池)及出厂报告。

testo 174 T
迷你型温度记录仪

内置单通道温度记录仪(NTC)，可靠的温度记录仪，用于监测仓储和冷链运输温度，以及敏感品的温度。通过德图USB接口连接到电脑上读取数据。

订货号 0572 1560
套装订货号 0572 0561

仓储环境验证

运输过程 /
testo 174 记录仪系列

迷你型
温湿度记录仪
testo 174系列

所有记录仪均通过HACCP认证

testo 174 T

testo 174 H

	testo 174 T	testo 174 H
常规数据		
简短说明	内置单通道温度记录仪 (NTC) 可靠的温度记录仪，用于监测仓储和冷链运输温度，以及敏感品的温度 通过德图USB接口连接到电脑上读取数据	内置双通道温湿度记录仪 (NTC/电容式) 高性价比温湿度记录仪：用于监测办公环境、生产车间和仓库等环境的温湿度 通过德图USB接口连接到电脑上读取数据
订货号	0572 1560	0572 6560
套装订货号	0572 0561	0572 0566
技术数据		
传感器	NTC	NTC/电容湿度传感器
通道	1 × 内置	2 × 内置
测量单位	°C, °F	°C, °F, %rF, %RH
易识读显示屏	✓	✓
量程(非结露环境)*	-30 ~ +70 ℃	-20 ~ +70 ℃ 内置 0 ~ 100 %RH
精度 ± 1数位	± 0.5 ℃ (-30 ~ +70 ℃)	± 0.5 ℃ (-20 ~ +70 ℃) ± 3 %RH (2 ~ 98 %RH) +0.03 %RH
分辨力	0.1 ℃	0.1 ℃, 0.1 %RH
测量速率	1 min ~ 24 h	1 min ~ 24 h
存储容量	16,000个数据	16,000个数据
电池寿命	500天 (在25 ℃时 测量周期为15分钟	1年 (在25 ℃时 测量周期为15分钟)
电池	2节CR 2032锂电池	2节CR 2032锂电池
操作温度	-30 ~ +70 ℃	-20 ~ +70 ℃
存储温度	-40 ~ +70 ℃	-40 ~ +70℃
尺寸	60 × 38 × 18.5 mm	60 × 38 × 18.5 mm
防护等级	IP 65	IP 20
数据接口	需要连接基座	需要连接基座
EN认证	EN 12830	–

* EN12830：冷藏、冷冻、深度冷冻/速冻食品与冰激淋的运输、储藏与配送用温度计，试验性能与适用性。
* 在环境≤30℃ 且 > 80%RH 或 > 30℃ 且 > 60%RH 的情况下连续使用12小时以上时，精度会有一定变化，请通过 400 882 7833 咨询德图

固定式
数据
记录仪

仓储环境监测与验证专家：testo 175

长时间运行的精密型记录仪：testo 175数据记录仪系列的核心功能是连续监测建筑环境、仓储和箱体环境数据：冷藏/冷冻以及实验室环境等，同样：10秒级的数据采集，可以捕捉每一个细微的变化，尤其是适用于环境温湿度验证工作的要求。

记录仪配备大容量内存和长寿命电池，因此不需要频繁读出数据，即使测量周期时间很短。
在需要时，可以使用免费软件testo ComSoft Basic分析数据，这与数据记录仪设置一样简单。多点温度汇总和分析则需要使用Pro或CFR版软件。

testo 175 T3
温度数据记录仪

testo 175 T3是一款双通道温度数据记录仪，带有外部传感器接口（TC Type T和Type K）。由于支持大测量范围并且可以同时在两个位置进行测量，此数据记录仪适合在任何地方使用。产品附带墙面安装支架，支架专用锁，电池和出厂报告。

订货号 0572 1753

储藏设施 /
testo 175 记录仪系列

精密型
温湿度记录仪
testo 175系列

所有记录仪均通过HACCP认证

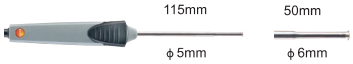
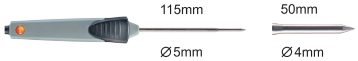
	testo 175 T1	testo 175 T2	testo 175 T3	testo 175 H1
常规数据				
简短说明	内置单通道温度记录仪(NTC)	双通道温度记录仪(内置及外置NTC)，可外接1个温度探头	外置双通道温度记录仪(T/K)，可外接2个温度探头	外置双通道温湿度记录仪(NTC/电容式)
订货号	0572 1751	0572 1752	0572 1753	0572 1754
技术数据				
传感器	NTC	NTC	TC (T型 K型)	NTC/电容湿度传感器
通道	1 × 内置	1 × 内置, 1 × 外置	2 × 外置通道	2 × 外置通道
测量单位	°C, °F	°C, °F	°C, °F	°C, °F, %rF, %RH, td, g/m³
量程(非结露环境)*	-35 ~ +55℃ 内置	-35 ~ +55℃ 内置 -40 ~ +120℃ 外置	-50 ~ +400℃ (Type T) -50 ~ +1000℃ (Type K)	-20 ~ +55℃ -40 ~ +50℃td 0 ~ 100 %RH
精度 ± 1数位	± 0.5℃	内置 ± 0.5℃ (-35 ~ +55℃) 外置取决于所连接的温度探头	± 0.5℃ (-50 ~ +70℃) ± 0.7 % 测量值 (+70.1 ~ +1000℃)	± 2%RH (2-98%RH) 在25℃下 ±0.4℃ (-20 to +55℃)
分辨力	0.1℃	0.1℃	0.1℃	0.1℃, 1%RH
测量速率	10 sec ~ 24 h	10 sec ~ 24 h	10 sec ~ 24 h	10 sec ~ 24 h
存储容量	1,000,000个数据	1,000,000个数据	1,000,000个数据	1,000,000个数据
电池寿命	3年 (在25℃时 测量周期为15分钟)	3年 (在25℃时 测量周期为15分钟)	3年 (在25℃时 测量周期为15分钟)	3年 (在25℃时 测量周期为15分钟)
电池	3节AlMn或劲量AAA电池	3节AlMn或劲量AAA电池	3节AlMn或劲量AAA电池	3节AlMn或劲量AAA电池
操作温度	-35 ~ +55℃	-35 ~ +55℃	-20 ~ +55℃	-20 ~ +55℃
存储温度	-35 ~ +55℃	-35 ~ +55℃	-20 ~ +55℃	-20 ~ +55℃
尺寸	89 × 53 × 27 mm	89 × 53 × 27 mm	96 × 54 × 29 mm	149 × 53 × 27 mm
防护等级	IP 65	IP 65	IP 65	IP 54
数据接口	标准迷你USB接口	标准迷你USB接口	标准迷你USB接口	标准迷你USB接口/SD卡卡槽
EN 12830认证	✓	✓	–	–
与testo ComSoft CFR 21 Part 11兼容性	✓	✓	✓	✓
易识读显示屏	✓	✓	✓	✓
移动读出/现场打印	✓	✓	✓	✓

固定式
数据
记录仪

探头一览：
testo 175 T2

K型	图片	量程	精度	t_{99}	订货号
柱状探头 NTC	35 mm; Ø 3 mm	-20 to +70 °C	±0.2 °C (-20 to +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 to +70 °C)	15s	0628 7510
固定式探头，带铝质保护套，IP65，2.4米长电缆线/其余量程	40 mm; Ø 6 mm	-30 to +90 °C	±0.2 °C (0 to +70 °C) ±0.5 °C (其余量程)	190s	0628 7503 1)
高精度浸入式刺入式探头（NTC），6米长电缆线，IP67，固定电缆	40 mm; Ø 3 mm; Ø 3 mm	-35 to +80 °C	±0.2 °C (-25 to +74.9 °C) ±0.4 °C (其余量程)	5s	0610 1725
精确的浸入式/刺入式探头，1.5m长电缆线，IP67，固定电缆	40 mm; Ø 3 mm; Ø 3 mm	-35 to +80 °C	±0.2 °C (-25 to +74.9 °C) ±0.4 °C (-35 to -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 to +80 °C)	5s	0628 0006 1)
墙面探头，壁表面温度探头（NTC），固定电缆2m	40 mm; 8 x 8 mm	-50 to +80 °C	±0.2 °C (0 to +70 °C)	150s	0628 7516
墙面温度探头，固定电缆3m，用于测量结构材料中缺陷		-50 to +80 °C	±0.2 °C (-25 to +80 °C) ±0.5 °C (-40 to -25.1 °C)	20s	0628 7507
刺入式NTC探头，扁平电缆线长2m，IP54，固定电缆	60 mm; 30 mm; Ø 5 mm; Ø 3.6 mm	-40 to +125 °C	±0.5 % of m.v. (测量值) ±0.2 °C (-25 to +80 °C) ±0.4 °C (其余量程)	8s	0572 1001

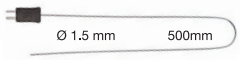
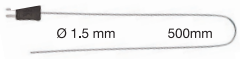
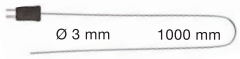
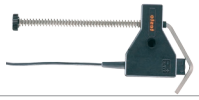
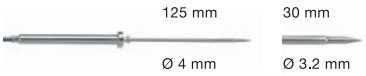
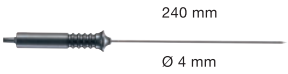
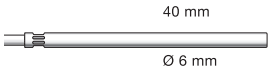
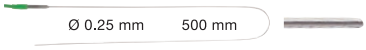
1) 根据EN 12830测试的探头适合在运输和存储应用中使用

空气探头	图片	量程	精度	t_{99}	订货号
坚固高效的 NTC空气探头	115mm; 50mm; Ø5mm; Ø4mm	-50 ~ +150℃	± 0.5%测量值 (+100 ~ +150℃) ± 0.2℃ (-25 ~ +74.9℃) ± 0.4℃ (其余量程)	60s	0613 1712 固定电缆 1.2m
表面探头	**图片**	**量程**	**精度**	**t_{99}**	**订货号**
NTC 表面探头，防水，适用于平整表面	 115mm; 50mm; ϕ5mm; ϕ6mm	-50 ~ +150℃	± 0.5%测量值(+100 ~ +150℃) ± 0.2℃ (-25 ~ +74.9℃) ± 0.4℃ (其余量程)	35s	0613 1912 固定电缆 1.2m
带撕拉带的管道探头，适用于最大管道直径75mm，耐温+75℃，NTC	300mm	-50 ~ +70℃	± 0.2℃ (-25 ~ +70℃) ± 0.4℃ (-50 ~ -25.1℃)	60s	0613 4611 固定电缆
浸入/插入式探头	**图片**	**量程**	**精度**	**t_{99}**	**订货号**
浸入 / 插入式 NTC探头，防水	 115mm; 50mm; Ø5mm; Ø4mm	-50 ~ +150℃	± 0.5%测量值 (+100 ~ +150℃) ± 0.2℃ (-25 ~ +74.9℃) ± 0.4℃ (其余量程)	10s	0613 1212 固定电缆
NTC 不锈钢食品探头(IP65)，PUR 电缆 电缆：1.6米长	125mm; 15mm; ϕ4mm; ϕ3mm	-50 ~ +150℃ 1)	± 0.5%测量值 (+100 ~ +150℃); ±0.2℃ (-25 ~ +74.9℃); ±0.4℃ (其余量程)	8s	0613 2211 2) 固定电缆
NTC 坚固插入式食品探头，带特殊手柄，加强电缆(PUR)	115mm; 30mm; ϕ5mm; ϕ3.5mm	-25 ~ +150℃	± 0.5%测量值 (+100 ~ +150℃); ±0.2℃ (-25 ~ +74.9℃); ±0.4℃ (其余量程)	7s	0613 2411 固定电缆
冷冻食品探头，螺纹设计 (插拔型电缆)	110mm; 30mm; ϕ8mm; ϕ4mm	-50 ~ +140℃	± 0.5%测量值 (+100 ~ +150℃); ±0.2℃ (-25 ~ +74.9℃); ±0.4℃ (其余量程)	20s	0613 3211 插拔型电缆
NTC 不锈钢食品探头 (IP67)，特氟龙电缆，抗高温至+250℃	125mm; 15mm; ϕ4mm; ϕ3mm	-50 ~ +150℃	± 0.5%测量值 (+100 ~ +150℃); ±0.2℃ (-25 ~ +74.9℃); ±0.4℃ (其余量程)	8s	0613 3311 固定电缆

1）长期测量范围+125°C，短期+150°C（2分钟）
2）根据EN 12830测试的探头适合在运输和存储应用中使用

探头一览：
testo 175 T3

固定式
数据
记录仪

K型	图片	量程	精度	t_{99}	订货号
模拟TC超低温探头		-200 ~ +40 °C	±2.5 K (-167至 +40°C) ±0.015 · |T| (低于 -167 °C)	7s	8711 0001
浸入式尖端，柔性，K型热电偶 量程 -40 到 +1000 ℃		-40 ~ +1000 ℃	1级[1)]	5s	0602 5792
浸入式尖端，柔性，K型热电偶 量程 -200 到 +40 ℃		-200 ~ +40 ℃	3级[1)]	5s	0602 5793
浸入式尖端，柔性，K型热电偶 量程 -40 到 +1000 ℃ 不适用于窑炉		-40 ~ +1000 ℃	1级[1)]	4s	0602 5693
磁性探头，附着力约20N，带磁性，能测量金属表面，K型热电偶 量程 -50 到 +170 ℃		-50 ~ +170 ℃	2级[1)]	150s	0602 4792
磁性探头，附着力约10N，带磁性，能测量金属表面，K型热电偶 量程 -50 到 +400 ℃		-50 ~ +400 ℃	2级[1)]		0602 4892
管钳式探头，带尼龙搭扣，适用于管径120 mm以内，最大耐温 +120 ℃，K型热电偶量程 -50 到 +120 ℃		-50 ~ +120 ℃	1级[1)]	90s	0628 0020
管钳式探头，适合直径5 ~ 65 mm，可更换的测量头，短时间至+280 ℃，K型热电偶		-60 ~ +130 ℃	2级[1)]	5s	0602 4592
管道式表面温度探头，用于管道表面温度测量，适用管径Φ15 ~ Φ25 mm，K型热电偶		-50 ~ +100 ℃	2级[1)]	5s	0602 4692
由不锈钢（IP65）制成的线连式防水食品探头，TC K型		-60 ~ +400 °C	2级[1)]	7s	0602 2292
防水、坚固的浸入式/刺入式探头（K 型热电偶），金属保护软管，最高测温+230°C， 主要测量加热油，固定电缆		-50 ~ +230 °C	1级[1)]	15s	0628 1292
热电偶，柔性，800mm 长，玻璃纤维材质，K 型热电偶		- 50 ~ +400 ℃	2级[1)]	5s	0602 0644
热电偶，柔性, 1,500mm 长，玻璃纤维材质，K 型热电偶		- 50 ~ +400 ℃	2级[1)]	5s	0602 0645
热电偶，柔性，1,500mm 长，特氟珑材质，K 型热电偶		- 50 ~ +250 ℃	2级[1)]	5s	0602 0646
固定式工业探头K型热电偶，带不锈钢套管		-50 to +205 °C	2级[1)]	20s	0628 7533
灵活、质量轻的浸入式测量头，适用于在小容器里进行测量，如培养皿，或用于表面测量（例如用胶带固定）	 TC K型，2 m，FEP绝缘导热线，耐温高达200° C， 尺寸：2.2 mm x 1.4 mm的椭圆形电缆，	-40 ~ +1000 ℃	1级[1)]	1s	0602 0493

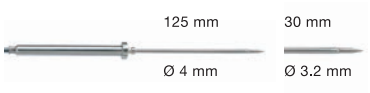
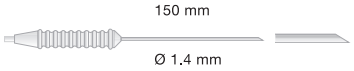
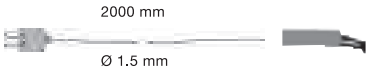
安装保护软套的测量仪连接该探头，具备防水功能

依据EN60584-1标准：一级精度（-40~+1000℃）（Type K），二级精度（-40~+1200℃）（Type K），三级精度（-200~+40℃）（Type K）

备注：主机与探头量程不一致时，以最小量程为准。

固定式
数据
记录仪

探头一览：
testo 175 T3

T型	图片	量程	精度	t_{99}	订货号
冷冻食品探头 - T 型热电偶 - 可旋入		-50 to +350 °C	±0.2 °C (-20 to +70 °C) 1级 (其余量程)[2]	8s	0603 3292
不锈钢食品探头 （IP67 ） T 型热电偶 - 带有 FEP 导线（耐温200°C）		-50 to +350 °C	±0.2 °C (-20 to +70 °C) 1级 (其余量程)[2]	7s	0603 3392
不锈钢食品探头（T 型热电偶） - 带有 FEP 导线，防水针形探头， 响应快		-50 to +250 °C	±0.2 °C (-20 to +70 °C) 1级 (其余量程)[2]	2s	0628 0027
柔性烤箱温度探头（T型热电偶）， 最高耐温250°C		-50 to +250 °C	1级[2]		0603 0646

1）依据EN60584-1标准：一级精度（-40~+1000℃）（Type K），二级精度（-40~+1200℃）（Type K），三级精度（-200~+40℃）（Type K）
2）依据EN60584-1标准：一级精度（-40~+350℃）（Type T）

超高精度，适合实验室应用：
testo 176 T2 / T4 / H1 / P1

固定式
数据
记录仪

高度精确的Pt100传感器确保testo 176 T2，testo 176 T4和testo 176 H1数据记录器满足实验室应用需求。显示屏始终显示当前测量值、设置的限值和限值超出、最小值和最大值，以及剩余电池使用时间。

大存储内存和长达8年的电池续航时间让您无需频繁读出数据，即使测量周期比较短。数据记录仪附带免费软件testo ComSoft Basi，能够快速进行记录仪编程和轻松地进行数据分析。

testo 176 P1
用于压力、温度和湿度监测的数据记录仪

testo 176 P1是一款5通道压力、温度和湿度的数据记录仪。仪器有一个内部传感器，内置压力传感器用于精确测量绝对压力，另外还带有外部传感器接口（NTC /电容式湿度传感器）。产品附带墙面安装支架，支架专用锁，电池和出厂报告。

订货号 0572 1767

过程管理 /
testo 176 记录仪系列

固定式
数据
记录仪

超高精度，适合实验室应用：
testo 176 T2 / T4 / H1 / P1

专业型 温湿度记录仪 testo 176系列 所有记录仪均通过HACCP认证	testo 176 T2	testo 176 T4	testo 176 H1	testo 176 P1
常规数据				
简短说明	外置双通道温度记录仪(Pt100)，可外接2个Pt100温度探头。 高精度的温湿度记录仪，可应用在食品行业及实验室等。可连接高精度的Pt100探头同时监测两台制冷设备的温度。	外置4通道温度记录仪(T/K/J)，可外接4个温度探头。可根据用户不同需求选择探头，同时记录四通道的温度值。 便于监测和数据处理：同时监测4个不同测量点的温度，进行数据比对、分析和报告管理。	外置4通道温湿度记录仪(NTC/电容式)，可外接2个温湿度探头。 可同时监测温湿度值。 可根据客户不同的应用连接不同的温湿度探头，如监测恒温恒湿箱的运行情况。	5通道温湿度大气压力记录仪(NTC/电容式/内置压力传感器) 高精度监测环境温湿度及大气压力，安全归档。 应用环境，例如，洁净室和实验室。
订货号	0572 1762	0572 1764	0572 1765	0572 1767
技术数据				
传感器	Pt100	TC (T型，K型，J型)	NTC/电容式湿度传感器	NTC/电容式湿度传感器/压力传感器
通道	2 × 外置通道	4 × 外置通道	2个探头，4 × 外置通道	1 x 内置通道，4 x 外置通道
测量单位	°C, °F	°C, °F	°C, °F %rF, %RH, td, g/m³, WB	hPa, mbar, in Hg, in H_2O, psi，其他参数同176 H1
量程(非结露环境)*	-100 ~ +400 ℃	-200 ~ +400℃ (Type T) -195 ~ +1000℃ (Type K) -100 ~ +750℃ (Type J)	-20 ~ +70℃ -40 ~ +70℃$_{td}$ 0 ~ 100 %RH	-20 ~ +70℃ / -40 ~ +70℃$_{td}$ 0 ~ 100 %RH 600 ~ 1100 mbar
精度 ± 1数位	± 0.2 ℃ (-100 ~ +200 ℃) ± 0.3 ℃ (+200.1 ~ +400 ℃)	Type T ± 0.5 % 测量值 (+70.1 ~ +400 ℃) Type K ± 0.5 %测量值 (+70.1 ~ +1000 ℃) Type J ± 0.5 %测量值 (+70.1 ~ +750 ℃)	± 0.2℃ (-20 ~ +70℃) ± 0.4℃ (其他量程) 湿度精度见探头	± 0.2℃ (-20 ~ +70℃) ± 0.4℃ (其他量程) / ± 3 mbar (0 ~ 50℃) 湿度精度见探头
分辨力	0.01℃	0.1℃	0.1℃, 0.1%RH	0.1℃, 0.1%RH, 1 mbar
测量速率	1 sec ~ 24 h	1 sec ~ 24 h	1 sec ~ 24 h	1 sec ~ 24 h
存储容量	2,000,000个数据	2,000,000个数据	2,000,000个数据	2,000,000个数据
电池寿命	8年 (在25℃时测量周期为15分钟)	8年 (在25℃时量周期为15分钟)	8年 (在25℃时测量周期为15分钟)	8年 (在25℃时测量周期为15分钟)
电池	1节锂电池 (TL-5903)	1节锂电池 (TL-5903)	1节锂电池 (TL-5903)	1节锂电池 (TL-5903)
操作温度	-35 ~ +70℃	-20 ~ +70℃	-20 ~ +70℃	-20 ~ +70℃
存储温度	-40 ~ +85℃	-40 ~ +85℃	-40 ~ +85℃	-40 ~ +85℃
尺寸	103 × 63 × 33 mm	103 × 63 × 33 mm	103 × 63 × 33 mm	103 × 63 × 33 mm
防护等级	IP 65	IP 65	IP 65	IP 54
数据接口	标准迷你USB接口	标准迷你USB接口	标准迷你USB接口	标准迷你USB接口/SD卡槽
易识读显示屏	✓	✓	✓	✓
超宽量程	–	✓	–	✓
EN认证	EN 12830	EN 12830	–	–

坚固耐用，适合工业环境：
testo 176 T1 / T3 / H2

固定式
数据
记录仪

当需要在极端条件下高度准确地长期监测温度和湿度时， testo 176 T1、testo 176 T3和testo 176 H2数据记录仪是您正确的选择。这些记录仪的金属外壳能够耐受高机械冲击和冲洗、粉尘因素的严重影响。

免费的testo ComSoft Basic软件是一个特别有用的工具，帮助您轻松分析测量数据和快速进行记录仪编程。如果需要进行多点温度汇总和分析，则需要使用Pro或CFR版软件。

testo 176 T3
温度数据记录仪

testo 176 T3 是一款四通道温度数据记录仪，可连接多个类型的温度传感器(TC Type T, Type K 和 Type J)，可同时测量多台设备的温度或多个温度监测点，适用于温度验证和箱体监测、温度分析等。产品附带墙面安装支架，支架专用锁，电池和出厂报告。

订货号 0572 1763

过程监测 / 高低温试验
testo 176 记录仪系列

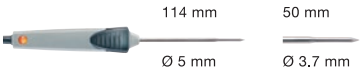
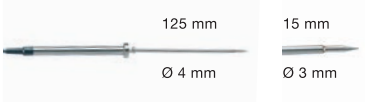
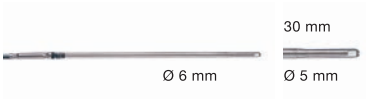
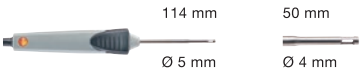
固定式
数据
记录仪

特别坚固耐用，适合工业环境：testo 176 T1 / T3 / H2

专业型 温湿度记录仪 testo 176系列 所有记录仪均通过HACCP认证	 testo 176 T1	 testo 176 T3	 testo 176 H2
常规数据			
简短说明	内置单通道温度记录仪(Pt100) 适合恶劣环境下使用的高精度温度记录仪。 坚固的金属外壳，防止机械撞击对仪器造成的损害。	外置4通道温度记录仪 (T/K/J)，可外接4个温度探头 可根据用户不同需求选择探头，同时记录四通道的温度值。 坚固的金属外壳，防止机械撞击对仪器造成的损害。	外置4通道温湿度记录仪 (NTC/电容式)，可外接2个温湿探头 可根据客户不同的应用连接不同的探头，同时记录四通道的温度值。 坚固的金属外壳，防止机械撞击对仪器造成的损害。
订货号	0572 1761	0572 1763	0572 1766
技术数据			
传感器	Pt100	TC (T型，K型，J型)	NTC/电容式湿度传感器
通道	1×内置通道	4×外置通道	2个探头，4×外置通道
测量单位	°C, °F	°C, °F	°C, °F, %rF, %RH, td, g/m³, WB
量程(非结露环境)*	-35 ~ +70°C	-200 ~ +400°C (Type T) -195 ~ +1000°C (Type K) -100 ~ +750°C (Type J)	-20 ~ +70°C -40 ~ +70°C_{td} 0 ~ 100 %RH
精度±1数位	±0.2°C (-35 ~ +70°C)	Type T ±0.5 % 测量值 (+70.1 ~ +400 °C) Type K ±0.5 %测量值 (+70.1 ~ +1000 °C) Type J ±0.5 %测量值 (+70.1 ~ +750 °C)	±0.2°C (-20 ~ +70°C) ±0.4°C (其他量程) 湿度精度见探头
分辨力	0.01°C	0.1°C	0.1°C, 0.1%RH
测量速率	1 sec ~ 24 h	1 sec ~ 24 h	1 sec ~ 24 h
存储容量	2,000,000个数据	2,000,000个数据	2,000,000个数据
电池寿命	8年 (在25°C时 测量周期为15分钟)	8年 (在25°C时 测量周期为15分钟)	8年 (在25°C时 测量周期为15分钟)
电池	1节锂电池 (TL-5903)	1节锂电池 (TL-5903)	1节锂电池 (TL-5903)
操作温度	-35 ~ +70 °C	-20 ~ +70°C	-20 ~ +70°C
存储温度	-40 ~ +85°C	-40 ~ +85°C	-40 ~ +85°C
尺寸	103×63×33 mm	103×63×33 mm	103×63×33 mm
防护等级	IP 68	IP 65	IP 65
数据接口	标准迷你USB接口	标准迷你USB接口	标准迷你USB接口
超宽量程	⊖	✓	⊖

探头一览：
testo 176 T1 T2

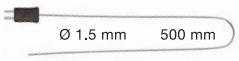
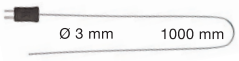
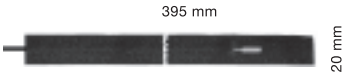
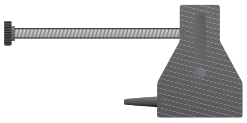
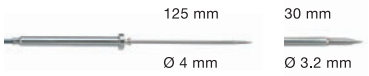
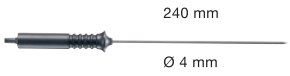
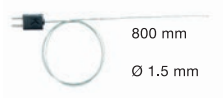
固定式
数据
记录仪

类型	图片	量程	精度	t_{99}	订货号
坚固的防水型Pt100 浸入式/刺入式探头		-50 to +400 °C	A级精度 (-50 to +300 °C) B级精度 (其余量程)	12 s	0609 1273
不锈钢Pt00食品探头， 坚固耐用(IP65)		-50 to +400 °C	A级精度 (-50 to +300 °C) B级精度 (其余量程)	10 s	0609 2272
Pt100探针,带尼龙电缆， 长度2m,IP54		-85 to +150 °C	A级	35 s	0572 7001
实验室探头，玻璃涂层， 玻璃套管可更换，耐腐蚀		-50 to +400 °C	A级精度 (-50 to +300 °C) B级精度 (其余量程) *无保护玻璃	45 s*	0609 7072 带电缆
高精度空气探头，Pt100型， 坚固耐用		-50 to +400 °C	A级精度 (-50 to +300 °C) B级精度 (其余量程)	70 s	0609 1773 带电缆

订购信息	订货号
移动式NFC/USB 打印机（可用于记录仪testo 175/176/184）	0572 0576
墙面支架（可用于记录仪testo 176）	0554 1703
USB连接线，用于连接仪器和电脑	0449 0047
SD卡 2GB（用于testo 175/176）最低耐温-20°C	0554 8803
TL-5903 AA 电池*1（可用于testo 176）	0515 1760
ComSoft Basic 免费基础版软件 - 记录仪软件	0572 0580
ComSoft Professional - 专业版软件	0554 1704
ComSoft 21 CFR Part 11 - 医药行业专业版软件	0554 1705
ISO湿度校准证书；标定点：在25°C时为75.3%RH和11.3%RH，每个通道/设备	0520 0076
DAkkS湿度校准证书；标定点：在25°C时为75.3%RH和11.3%RH，每个通道/设备	0520 0246
ISO温度校准证书；标定点：-18°C；0°C；+40°C，每个通道/设备	0520 0153
DAkkS温度校准证书；标定点：-20°C；0°C；+60°C，每个通道/设备	0520 0261

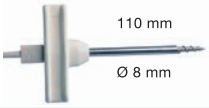
固定式
数据
记录仪

探头一览：
testo 176 T3 T4

K型	图片	量程	精度	t_{99}	订货号
模拟TC超低温探头		-200 ~ +40 °C	±2.5 K (-167至 +40°C) ±0.015 · |T| (低于 -167 °C)	7 s	8711 0001
浸入式尖端，柔性，K型热电偶 量程 -40 到 +1000 ℃		-40 to +1000 °C	1级[1]	5 s	0602 5792
浸入式尖端，柔性，K型热电偶 量程 -200 到 +40 ℃		-200 to +40 °C	3级[1]	5 s	0602 5793
浸入式尖端，柔性，K型热电偶 量程 -40 到 +1000 ℃ 不适用于窑炉		-40 to +1000 °C	1级[1]	4 s	0602 5693
磁性探头，附着力约20N，带磁性，能测量金属表面，K型热电偶 量程 -50 到 +170 ℃		-50 to +170 °C	2级[1]	150 s	0602 4792
磁性探头，附着力约10N，带磁性，能测量金属表面，K型热电偶 量程 -50 到 +400 ℃		-50 to +400 °C	2级[1]		0602 4892
管钳式探头，带尼龙搭扣，适用于管径120 mm以内，最大耐温 +120 ℃，K型热电偶量程 -50 到 +120 ℃		-50 to +120 °C	1级[1]	90 s	0628 0020
管钳式探头，适合直径5 ~ 65 mm，可更换的测量头，短时间至+280 ℃，K型热电偶		-60 to +130 °C	2级[1]	5 s	0602 4592
管道式表面温度探头，用于管道表面温度测量，适用管径Φ15 ~ Φ25 mm，K型热电偶		-50 to +100 °C	2级[1]	5 s	0602 4692
由不锈钢(IP65)制成的线连式防水食品探头，TC K型		-60 to +400 °C	2级[1]	7 s	0602 2292
防水、坚固的浸入式/刺入式探头(K 型热电偶)，金属保护软管，最高测温+230°C，主要测量加热油，固定电缆		-50 to +230 °C	1级[1]	15 s	0628 1292
热电偶，柔性，800mm 长，玻璃纤维材质，K 型热电偶		-50 to +400 °C	2级[1]	5 s	0602 0644
热电偶，柔性，1,500mm 长，玻璃纤维材质，K 型热电偶		-50 to +400 °C	2级[1]	5 s	0602 0645

按照IEC 国际电工委员会K型热电偶标准：
1级精度：±1.5℃（-40 ~ +350℃）
±0.4%的测量值（其余量程）
2级精度：±2.5℃（-40 ~ +350℃）
±0.75%的测量值（其余量程）
备注：主机与探头量程不一致时，以最小量程为准。

K型	图片	量程	精度	t_{99}	订货号
热电偶，柔性，1,500mm 长，特氟珑材质， K 型热电偶	1500 mm Ø 1.5 mm	-50 to +250 °C	2级[1]	5 s	0602 0646
固定式工业探头K 型热电偶， 带不锈钢套管	40 mm Ø 6 mm	-50 to +205 °C	2级[1]	20 s	0628 7533
灵活、质量轻的浸入式测量头，适用 于在小容器里进行测量，如培养皿， 或用于表面测量（例如用胶带固定）	Ø 0.25 mm 500 mm TC K型，2 m，FEP绝缘导热线，耐温高达200°C， 尺寸：2.2 mm x 1.4 mm的椭圆形电缆，	-200 to +1000 °C	1级[1]	1 s	0602 0493

T型	图片	量程	精度	t_{99}	订货号
冷冻食品探头 - T 型热电偶 - 可旋入	 110 mm Ø 8 mm 30 mm Ø 4 mm	-50 to +350 °C	±0.2 °C (-20 to +70 °C) 1级 (其余量程)[2]	8 s	0603 3292
不锈钢食品探头(IP67) T 型热电偶 - 带有 FEP 导线（耐温200°C）	125 mm Ø 4 mm 30 mm Ø 3.2 mm	-50 to +350 °C	±0.2 °C (-20 to +70 °C) 1级 (其余量程)[2]	7 s	0603 3392
不锈钢食品探头（T 型热电偶） - 带有 FEP 导线，防水针形探头， 响应快	150 mm Ø 1.4 mm 	-50 to +250 °C	±0.2 °C (-20 to +70 °C) 1级 (其余量程)[2]	2 s	0628 0027
柔性烤箱温度探头（T型热电偶）， 最高耐温250°C	2000 mm Ø 1.5 mm 	-50 to +250 °C	1级[2]		0603 0646

1）依据EN60584-1标准：一级精度（-40~+1000℃）（Type K），二级精度（-40~+1200℃）（Type K），三级精度（-200~+40℃）（Type K）

2）依据EN60584-1标准：一级精度（-40~+350℃）（Type T）

testo 176H1 H2 P1 探头一览

T型	图片	量程	精度	订货号
温湿度探头， 12mm直径		-20 to +70 °C 0 to 100 %RH	±0.3 °C ±2 %RH at +25 °C (2 to 98 %RH) ±0.03 %RH/K ± 1 digit	0572 6172
温湿度探头， 4mm直径		0 to +40 °C 0 to 100 %RH	±0.3 °C ±2 %RH at +25 °C (2 to 98 %RH) ±0.08 %RH/K ± 1 digit	0572 6174
插入式温湿度探头，12mm直径		-30 to +50 °C 0 to 100 %RH	±0.3 °C ±2 %RH at +25 °C (2 to 98 %RH)	0572 2151
墙面温度探头，固定电缆3m， 用于测量结构材料中缺陷		-50 to +80 °C	±0.5 °C (-40 to -25 °C) ±0.2 °C (-25 to +80 °C)	0628 7507

固定式
数据
记录仪

USB 温湿度记录仪，适用于冷链运输：testo 184 T1/T2/T3/T4/H1/G1

用testo 184 USB型温湿度记录仪监测整个运输过程，满足医药行业准则和法规的据存档；testo 184 在发货时附带一张遵从ISO 17025的标定证书，testo 184 系列记录仪符合GxP,FDA 21 CFR Part 11要求以及WHO规范的使用。testo 184 T3 记录仪通过WHO预认证，属于WHO-PQS-E006设备供应清单产品。满足国际航空运输协会IATA DGR 64th 版要求以及国际海运危险品法规IMDG CODE(Amdt 40-20)的要求，具备航空和航海运输的安全要求。

testo 184 T3
USB 型温度记录仪

testo 184 T3是一款运输用的温度记录仪，无需额外的接口和连接线，只需把记录仪插入电脑USB口中，即可对仪器进行设置或导出报告。无需下载和安装软件，testo 184 就能可靠的工作。可以通过带有NFC通信功能的安卓智能手机（testo 184 APP）进行现场数据读取，亦可通过NFC通信功能的testo专用打印机进行打印,快速完成数据检查和货物的交接。

订货号 0572 1843

冷链运输监测 /
testo 184 记录仪系列

USB 型温/湿度记录仪：
testo 184

固定式
数据
记录仪

testo 184 USB 型 温/湿度记录仪 所有记录仪均通过HACCP认证						
	testo 184 T1	testo 184 T2	testo 184 T3	testo 184 T4	testo 184 H1	testo 184 G1
常规数据						
简短说明	内置传感器，使用寿命90天，16,000测量值	内置传感器，使用寿命150天，16,000测量值	内置传感器，无限制使用寿命，40,000测量值	内置传感器，超低温零下80°C，无限制使用寿命，40,000测量值	内置传感器，无限制使用寿命，40,000测量值	内置传感器，可测量震动，无限制使用寿命，64,000测量值
订货号	0572 1841	0572 1842	0572 1843	0572 1844	0572 1845	0572 1846
技术数据						
测量单位	°C	°C	°C	°C	°C, %RH	°C, %RH,g,m/S^2
量程(非结露环境)*	-35 ~ +70 °C	-35 ~ +70 °C	-35 ~ +70 °C	-80 ~ +70 °C	-20 ~ +70 °C 0 ~ 100 %RH	-20 ~ +70 °C 0 ~ 100 %RH 0 ~ 27 g
精度 ± 1数位	±0.5 °C	±0.5 °C	±0.5 °C	±0.5 °C (-35 ~ +70 °C) ±0.8 °C (-80 ~ -35.1 °C)	±0.5 °C (0 ~ +70 °C) ±0.8 °C (-20 ~ 0 °C) ±1.8 %RH, +3 %测量值 (在 25 °C，5 % ~ 80 %RH) ±0.03 %rF/K (0 ~ 60 °C)	±0.5 °C (0 ~ +70 °C) ±0.8 °C (-20 ~ 0 °C) ±1.8 %RH, +3 %测量值 (在 25 °C，5 % ~ 80 %RH) ±0.03 %rF/K (0 ~ 60 °C) ±(0.1 g + 5 %测量值)
分辨力	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C/0.1 %RH	0.1 °C/0.1 %RH/0.1 g
测量速率	1 min ~ 24 h	1 min ~ 24 h	1 min ~ 24 h	1 min ~ 24 h	1 min ~ 24 h	1 min ~ 24 h
存储容量	16,000测量值	40,000测量值	40,000测量值	40,000测量值	60,000测量值	64,000测量值
可更换电池	不可	不可	可更换 (CR2450, 3V)	可更换(TLH-2450，3V)	可更换(CR2450, 3V)	可更换(CR2450, 3V)
电池寿命	90天	150天	500天 (在+25°C时，测量周期15分钟)	100天 (在-80°C时，测量周期15分钟)	500天 (在+25°C时，测量周期15分钟)	120天 (在+25°C时，测量周期15分钟)
操作温度	-35 ~ +70 °C	-35 ~ +70 °C	-35 ~ +70 °C	-80 ~ +70 °C	-20 ~ +70 °C	-20 ~ +70 °C
存储温度	-55 ~ +70 °C	-55 ~ +70 °C	-55 ~ +70 °C	-80 ~ +70 °C	-55 ~ +70 °C	-55 ~ +70 °C
尺寸	75 x 35 x 9 mm	97 x 12 x 44 mm	97 x 12 x 44 mm	97 x 12 x 44 mm	97 x 12 x 44 mm	97 x 12 x 44 mm
防护等级	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
数据接口	USB	USB	USB	USB	USB	USB
NFC 通信	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HACCP	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EN 12830认证	✓	✓	✓	✓	✓	✓
WHO PQS-E006认证			✓			

备注：移动式打印机-记录仪（NFC/USB）：0572 5076

在线
监测
系统

监测、报警、数据归档：
testo Saveris 2 WIFI 无线记录仪

testo Saveris 2 WiFi数据记录仪系统是一个联网解决方案，用于监测储藏环境、设备运行和建筑环境等的温度和湿度条件。系统可以通过浏览器或testo Saveris 2应用程序轻松完成安装调试。可以随时随地使用支持互联网的智能手机、平板电脑或PC分析存储的测量值。

当测量点温度超出设定值时，系统立即通过电子邮件（或SMS短信息）推送报告报警信息。这样，即使不在现场，也可以始终控制关键流程。

testo Saveris 2-T2
带有显示屏和2个NTC温度探头接口的WiFi数据记录仪

testo Saveris2-T2有两个接口，用于连接NTC温度探头或门触点。 这些功能让您不仅可以测量冷藏室温度，而且可以监测门开启状态。 WiFi数据记录仪附带USB电缆、墙面安装支架，支架专用锁，电池和出厂报告。

订货号 0572 2032

储藏设施

过程管理 /
testo Saveris 2 记录仪系列

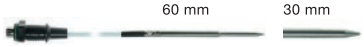
监测、报警、数据归档：
testo Saveris 2 WIFI 无线记录仪

在线
监测
系统

testo Saveris 2 WiFi 温/湿度记录仪 所有记录仪均通过HACCP认证	 testo Saveris 2-T1	 testo Saveris 2-T2	 testo Saveris 2-T3	 testo Saveris 2-H1	 testo Saveris 2-H2
常规数据					
订货号	0572 2031	0572 2032	0572 2033	0572 2034	0572 2035
技术数据					
温度测量					
传感器类型	内置NTC	外接NTC	TC K型 TC J型 TC T型	内置NTC	NTC
量程	-30 ... +50 °C	-50 ... +150 °C	-195 ... +1,350 °C -100 ... +750 °C -200 ... +400 °C	-30 ... +50 °C	量程和精度参考外部探头参数
精度±1数位	±0.5 °C	±0.3 °C	±(0.5 + 0.5 % 的测量值)°C	±0.5 °C	
分辨力	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C
湿度测量					
量程	–	–	–	0 ... 100 %RH	量程和精度参考外部探头参数
精度	–	–	–	±2 %RH	
分辨力	–	–	–	0.1 %RH	0.1 %RH
外置温度和湿度探头					
外置探头插口	–	外置温度探头	外置温度探头	–	外置温湿度探头
工作温度	-30 ... +50 °C				
存储温度(包含电池)	-40 ... +70 °C				
保护等级	IP65	IP65	IP54	IP30	IP54
测量周期	取决于云服务许可版本。基础版：15分钟 (固定) / 高级版:1分钟 - 24小时 (可调)				
通讯周期	取决于云服务许可版本。基础版：15分钟 (固定) / 高级版:1分钟 - 24小时 (可调)				
内存	10,000 测量值 / 通道				
标准 / 认证	EN 12830	EN 12830	–	–	–
电池寿命	24 个月，仅在+25 °C和15分钟测量和通讯周期，在-30 °C和15分钟测量和通讯周期，需配劲量电池 0515 0572				
电源电压	4节1.5V AA电池 / USB电源适配器供电 (可选)，温度低于-10 °C时请使用劲量电池 0515 0572				
尺寸	95 x 75 x 30.5 mm				
重量(包含电池)	240 g				
门触点连接	否	是	否	否	否
通讯					
WiFi (无线局域网)	信号传输形式：无线；频率波段：2.4 GHz;支持的无线标准：IEEE 802.11b/g/n和IEEE 802.1X，可能的加密方式：无加密，WEP,WPA,WPA2，WPA2企业，数据记录仪通过标准协议MQTT进行通信，并且具有SNTP时间同步能力。				

在线
监测
系统

探头一览：
testo Saveris 2 T2

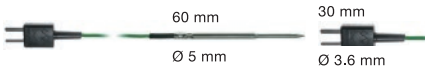
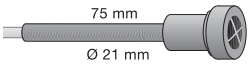
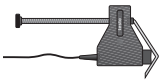
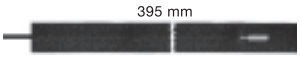
类型	图片	量程	精度	t_{99}	订货号
柱状探头 NTC	35 mm Ø 3 mm	-20 to +70 °C	±0.2 °C (-20 to +40 °C) ±0.4 °C (+40.1 to +70 °C)	15 s	0628 7510
固定式探头，带铝质保护套，IP65，2.4米长电缆线	40 mm Ø 6 mm	-30 to +90 °C	±0.2 °C (0 to +70 °C) ±0.5 °C (其余量程)	190 s	0628 7503
高精度浸入式刺入式探头（NTC），6米长电缆线，IP67，固定电缆	40 mm Ø 3 mm Ø 3 mm	-35 to +80 °C	±0.2 °C (-25 to +74.9 °C) ±0.4 °C (其余量程)	5 s	0610 1725
墙面探头，壁表面温度探头（NTC），固定电缆2m	40 mm 8 x 8 mm	-50 to +80 °C	±0.2 °C (0 to +70 °C)	150 s	0628 7516
刺入式NTC探头，扁平电缆线长2m，IP54，固定电缆	 60 mm 30 mm Ø 5 mm Ø 3.6 mm	-40 to +125 °C	±0.5 % of m.v. +100 to +125 °C) ±0.2 °C (-25 to +80 °C) ±0.4 °C (其余量程)	8 s	0572 1001
带撕拉带的管道探头，适用于最大管道直径75mm，耐温+75°C，NTC	300 mm	-50 to +70 °C	±0.2 °C (-25 to +70 °C) ±0.4 °C (-50 to -25.1 °C)	60 s	0613 4611
插入式外置温度探头，12mm，无电缆	105 mm Ø 12 mm Ø 20 mm	-30 to +50 °C	±0.2 °C (-30 to +50 °C)		0572 2153

订购信息	订货号
开关门报警触点连接电缆，用于Saveris 2-T2，电缆长：2米	0572 2152
testo Saveris 2 WiFi记录仪外置电源适配器	0572 2020
电池 (AA碱性锰电池，4节，常温下使用)	0515 0414
电池 (AA劲量电池，4节，适于低于-10 °C时)	0515 0572
ISO标定证书 / 温度；温度探头；标定点-18 ° C；0 ° C；+40 ° C；单通道 / 单机	0520 0153
DAkkS标定证书/温度；温度探头，标定点：-18°C，0°C，+40°C	0520 0262
DKD标定证书 / 湿度；标定点11.3 %RH和75.3 %RH，在25 ° C / 77 ° F；单通道 / 单机	0520 0076
ISO标定证书 / 湿度；湿度探头；标定点11.3 %RH和75.3 %RH，在25 ° C；通道 / 单机	0520 0246
ISO 标定证书/CO2，标定点：0,1000,5000ppm	0520 0033

如有特殊标定点要求，请致电testo售后服务部：**400 882 7833**

探头一览：
testo Saveris 2 T3

在线
监测
系统

类型	图片	量程	精度	t_{99}	订货号
模拟TC超低温探头		-200 ~ +40 °C	±2.5 K (-167至 +40°C) ±0.015 · |T| (低于 -167 °C)	7 s	8711 0001
固定式工业探头K型热电偶，带不锈钢套管	40 mm Ø 6 mm Connection: Fixed cable 1.9 m	-50 ~ +205 °C	2级*	20 s	0628 7533
刺入式K型热电偶，带扁平尼龙电缆长2m，IP54	 60 mm Ø 5 mm 30 mm Ø 3.6 mm	-40 ~ +220 °C	1级 (-25 to +200 °C) 2级 (<-25 °C 和>+200 °C)	7 s	0572 9001
磁性探头，附着力约10N，带磁性，能测量金属表面，K型热电偶	 75 mm Ø 21 mm Connection: Fixed cable 1.6 m	-50 ~ +400 °C	2级*		0602 4892
管钳式探头，适合直径5 ~65 mm，可更换的测量头，短时间至+280°C，K型热电偶	 Connection: Fixed cable 1.2 m	-60 ~ +130 °C	2级*	5 s	0602 4592
管钳式探头，带尼龙搭扣，适用于管径120mm以内，最大耐温 +120°C	 395 mm 20 mm Connection: Fixed cable 1.5 m	-50 ~ +120 °C	1级*	90 s	0628 0020
浸入式 / 插入式柔性探头，K型热电偶，极其的探头尖端，适用于测量小体机物品，例如低温冰箱、培养皿或者表面测量	Ø 0.25 mm 500 mm	-200 ~ +1000 °C	1级*	1 s	0602 0493

1) 依据EN60584-1标准：一级精度（-40~+1000℃）（Type K），二级精度（-40~+1200℃）（Type K），三级精度（-200~+40℃）（Type K）

2) 依据EN60584-1标准：一级精度（-40~+350℃）（Type T）

testo Saveris 2 H2探头一览

类型	图片	量程	精度	订货号
温湿度探头，12mm，带固定电缆1.3m长		-30 to +70 °C 0 to 100 %RH	± 0.3 °C ±2 %RH at +25 °C (2 to 98 %RH) ± 0.03%RH/K ± 1 digit	0572 2155
插入式外置温湿度探头，12mm，无电缆	105 mm Ø 12 mm Ø 20 mm	-30 to +50 °C 0 to 100 %RH	±0.5 °C ±2 %RH Temperature coefficient: ±0.03 %RH/K (k=1) Long-term stability: ±1 %RH/year	0572 2154

在线
监测
系统

无线数据记录仪：
testo Saveris 160

testo 160 无线数据记录仪 所有记录仪均通过HACCP认证	 testo 160 TH	 testo 160 THE	 testo 160 THL	 testo 160 IAQ	 testo 160 E
常规数据					
简短说明	配有集成的温湿度传感器	配有集成的温湿度传感器，并且可以连接两个探头 (S-TH，S-LuxUV 或 S-Lux)	配有集成的温湿度传感器以及照度和紫外线传感器	配有显示屏，以及集成的温度、湿度、二氧化碳和气压传感器	可以连接两个探头 (S-TH， S-LuxUV 或 S-Lux)
订货号	0572 2021	0572 2023	0572 2024	0572 2014	0572 2022
技术数据					
温度测量					
测量范围 / 精度 / 分辨率	-10 ~ +50 °C / ± 0.5 °C / 0.1 °C			0 ~ +50 °C / ± 0.5 °C / 0.1 °C	参见外部探头
湿度测量					
测量范围	0 ~ 100 %RH				参见外部探头
精度	±2 %RH （在 +25 °C， 20 ~ 80 %RH） ±3 %RH （在 +25 °C， < 20 %RH 和> 80 %RH） ±1 %RH 迟滞 ±1 %RH 年度漂移				
分辨率	0.1% RH				
照度测量					
测量范围		参见外部探头	0 ~ 20,000 Lux		参见外部探头
精度			符合DIN 5032-7 C级标准 ±3 Lux 或 ±3% 参考值 (DIN 5032-7 L级标准)		
分辨率			0.1 lux		
紫外线测量					
Measuring range		参见外部探头	0 ~ 10,000 mW/m²		参见外部探头
Accuracy			±5 mW/m² 或±5% 测量值(以较大值为准)		
Resolution			0.1 mW/m²		
CO_2 测量					
测量范围				0 ~ 5,000 ppm	
精度				在 +25 °C条件下： ±(50 ppm + 3%测量值) 在 +25 °C无外部电源： ±(100 ppm + 3%测量值)	
分辨率				1 ppm	
压力测量					
测量范围				600 ~ 1100 mbar	
精度				± 3 mbar 在 +22 °C	
分辨率				1 mbar	
WLAN					
标准	802.11 b/g/n				
安全性	WPA2 Enterprise: EAP-TLS, EAP-TTLS-TLS, EAP-TTLS-MSCHAPv2, EAP-TTLS-PSK, EAP-PEAP0-TLS, EAP-PEAP0-MSCHAPv2, EAP-PEAP0-PSK, EAP-PEAP1-TLS, EAP-PEAP1-MSCHAPv2, EAP-PEAP1-PSK, WPA Personal, WPA2 (AES), WPA (TKIP), WEP				
一般条件					
工作温度 / 储存温度	-10 ~ +50 °C / -20 ~ +50 °C			0 ~ +50 °C	-10 ~ +50 °C / -20 ~ +50 °C
防护等级 / 内存	IP20 / 32,000 个读数 (所有通道之和)				
测量 / 通信周期	取决于云许可证 / 基本：15 分钟 - 24 小时 / 高级：1 分钟 - 24 小时 testo 160 IAQ, 在高级版本下，5 分钟 - 24 小时				
供电电压 (或者通过USB连接供电单元)	4 x AAA碱锰电池1.5 V			4 x AA 碱锰电池1.5 V	4xAAA碱锰电池1.5 V
电池寿命 供电电压 (或者通过USB连接供电单元)	1.5 年			1 年	1.5 年
尺寸	76 x 64 x 22 mm	76 x 64 x 22 mm	92 x 64 x 22 mm	117 x 82 x 32 mm	76 x 64 x 22 mm
重量(包括电池)	94 g	94 g	113 g	269 g	96 g

探头一览：
testo Saveris 160

探头类型	温湿度传感器	照度和紫外线传感器	照度传感器
测量范围	-10 ~ +50 °C 0 ~ 100 %RH	0 ~ 20,000 Lux 0 ~ 10,000 mW/m^2	0 ~ 20,000 Lux
精度	±0.5 °C ±2%RH 在 +25 °C 和 20 ~ 80%RH ±3%RH 在 +25 °C 和 < 20%RH 及 > 80%RH ±1%RH 滞后 ±1% RH / 年漂移	符合DIN 5032-7 C级标准- ±3 Lux 或 ±3% 参考值 (DIN 5032 A) ±5 mW/m2 或 ±5% 均值 (以较大者为准)	符合DIN 5032-7 C级标准 ±3 Lux 或 ±3% 参考值 (DIN 5032 A)
订货代码	0572 2156	0572 2157	0572 2158

附件	订货号
装饰盖板，适用于testo 160 TH / testo 160 THE / testo 160 E	0554 2006
装饰盖板，适用于testo 160 THL	0554 2009
装饰盖板，适用于 testo 160 IAQ	0554 2012
墙支架，适用于 testo 160 TH / testo 160 THE / testo 160 E / testo 160 THL	0554 2013
墙支架，适用于testo 160 IAQ	0554 2015
探头延长线，长度0.6 m (每个探头都包括)	0554 2004
探头延长线，长度2.5 m	0554 2005
展柜套管，用于温度和湿度探头（每个探头都包括）	0554 2016
碱锰 AAA / 7号电池，使用温度不超过 -10 °C，4个一组订购	0515 0009
碱锰 AA / 5号电池，适用温度不超过-10 °C，4个一组订购	0515 0414
外部 USB 电源	0572 2020
ISO 温度校准证书，在 -18 °C，0 °C，+40 °C	0520 0153
DAkkS 温度校准证书，在 -18 °C，0 °C，+40 °C	0520 0262
ISO 湿度校准证书在 +25 °C，湿度点 11.3%RH 和 75.3%RH	0520 0076
DAkkS 湿度校准证书在 +25 °C，湿度点11.3%RH 和 75.3%RH	0520 0246
ISO 光强度校准证书，校准点0；500；1000；2000；4000 Lux	0520 0010
ISO 二氧化碳校准证书，校准点0；1000；5000 ppm	0520 0033

在线
监测
系统

云服务：
testo Saveris 2 & testo 160

云服务包

testo Saveris2&testo 160云是管理和设置你的系统的核心操作部分。在这里，你可以配置你的WiFi无线记录仪，设置报警值和分析评估你的测量数据等。为了能够访问云端，你必须先在www.saveris.net & www.museum.saveris.net中注册个人云账户。

根据所需要的功能，您可以为你的testo云账户在免费的基础版和拥有更多扩展功能的高级版中选择任一版本。
在高级服务包中，可以通过API数据接口将测量数据导出到您自己的系统平台或第三方平台。

	免费 基本版	高级版
测量周期	15分钟 (固定的)	1分钟 ~ 24小时 (可调整)
上传周期	15分钟 (固定的)	1分钟 ~ 24小时 (可调整)
数据存储	最长3个月	最长2年
报告	手动导出 (.pdf/.csv格式)	手动导出 (.pdf/.csv格式) 自动导出 (.pdf/.csv格式)
数据分析	仅支持一个测量点	最多可同时分析10个测量点
每个账户下可创建用户数量	1	10
每个账户下可注册无线记录仪数量	无限制	无限制
报警选项	上限/下限报警	上限/下限报警 延迟报警
系统报警通知	• 电池低电量报警 • WIFI连接中断 • 电源供电中断	• 电池低电量报警 • WIFI连接中断 • 电源供电中断
邮件报警	支持	支持
短信报警	不支持	• 每台记录仪配备25条短信/每年 • 可选购额外的短信服务包
		12个月服务包
		备注：1台Saveris 2需订购一个高级版云服务包

	三个准备步骤
注册	请通过www.saveris.net进行注册：完成后系统将会给您的邮箱发送一个激活链接，复制此链接到您的浏览器进行激活。 **请注意：**请检查您的垃圾邮件文件夹，以防电子邮件被系统邮箱屏蔽。
登录	您现在可以登录testo Saveris 2帐户 **请注意：**当您注册后，您将自动获得免费的基础版。如果需要更多扩展功的高级版，需付费订购。
设置	将记录仪链接至云端并进行基本设置。**你可以在这网站上找到相关的视频：**www.testo.com.cn

选型指南：
怎样找到最合适的监测与验证方案

Testo
环境监测
检查清单

市场上，有许多解决方案可用于监测和保存与质量相关的环境参数。从温湿度计到独立的数据记录仪，甚至完全自动化的测量数据监测系统，几乎都有可能。实际上，并没有一个单独的、终结版的产品——每个需求都需要不同的解决方案。为了帮助您找到最佳的测量技术，以应对您所面临的挑战，我们在下面的清单中列出了您需要考虑的关键问题和角度。
我们很乐意为您提供支持：请填写您的联系方式。

1.您的基本功能需求是什么？

要找到合适的测量解决方案，首先应明确测量技术将要使用的框架条件。
包括要监测的设施、适用的法规和要求的温度范围。

需要监测哪些场所或设施、设备？

- ◯ 细胞冷藏
- ◯ 冷藏柜
- ◯ 超低温冷冻柜
- ◯ 低温罐/液氮罐
- ◯ 药品仓库
- ◯ 稳定性试验箱
- ◯ 洁净室环境
- ◯ 培养箱
- ◯ 冷链车、冷包
- ◯ 馆藏、展柜微环境等

需要记录哪些环境参数？

- ◯ 温度
- ◯ 相对湿度
- ◯ 露点温度
- ◯ 大气压力
- ◯ CO_2 与 IAQ
- ◯ 照度、紫外等

Testo
环境监测
检查清单

选型指南：
怎样找到最合适的监测与验证方案

需要监测哪些温度范围?

- ◯ 液氮： -176 ~ -196 °C
- ◯ 深冷冻： -80 °C 或更低
- ◯ 冷冻： -20 °C 或更低
- ◯ 冷藏： 2~8 °C
- ◯ 室温/常温： 15 ~ 25 °C
10 ~ 30 °C
- ◯ 水浴： 5 ~ 99.9 °C

需要的环境参数的记录间隔是多少?

- ◯ <1分钟
- ◯ <1小时
- ◯ 每天多次
- ◯ 每天一次
- ◯ 每周一次
- ◯ 视具体情况而定

需要监测多少个测量点? （请参考温度验证法规或连续监测附录要求）

- ◯ 1 - 10 个测量点
- ◯ 10 - 100 个测量点
- ◯ 100 - 300 个测量点
- ◯ 300 个以上测量点

必须满足哪些法律或规范要求?

◯ **FDA 21 CFR Part 11**

- 详细的审计跟踪，记录用户的活动和系统内的操作，以及系统中执行的操作的电子签名(电子记录和电子签名(ERES))
- 依据GAMP5（用户身份认证、检查和时间戳、不可更改数据）设计的，带审计跟踪和电子签名的ERES、可进行验证的软件

- ◯ WHO - 附录 2
- ◯ EU GMP 指南-附录 11
- ◯ GxP 标准
(GMP、GSP、GDP、 GLP 等附录要求)
- ◯ GB/T 34399-2017

选型指南：
怎样找到最合适的监测与验证方案

测量数据应记录、存储和存档在何处，如何存档？

- ◯ 手动记录（纸质版或电子版）在指定的位置
- ◯ 自动记录并保存在云端
- ◯ 自动记录并保存在本地的数据库（内部部署）

2.您对数据安全性和数据完整性的要求是什么？

测量点生成的数据是高度敏感的信息，因此，必须重视并全面考虑安全相关的问题。
这是确保符合法规的唯一方法，更不用说企业自身的标准。

是否所有员工都应该有同等的测量数据访问和系统配置权限？

- ◯ 是，所有员工均有同等权限
- ◯ 否，我需要设置不同的用户权限

数据恢复/断点续传和连续记录对您来说重要吗？在电源故障或通信故障的情况下。

- ◯ 是，测量数据的存档必须完整、无空缺
- ◯ 否，测量数据轻微断档是可以接受的

数据加密和防篡改是非常重要的？

- ◯ 是，必须采取安全措施保证数据完整性
- ◯ 否，记录和存档可以不受安全保护

Testo
环境监测
检查清单

选型指南：
怎样找到最合适的监测与验证方案

3.您对软件配置的要求是什么？

只有在操作和配置方面的关键功能得到保证的情况下，监测解决方案才能充分发挥作用。
使用这种测量技术，可以按照您的需求进行定制和优化，确保后续的使用更加方便。

您需要什么样的数据？

- ◯ 测量数据图形显示
- ◯ 测量数据表格显示
- ◯ 数据发展趋势
- ◯ 验证点的数据汇总
- ◯ 超温信息统计
- ◯ 验证统计数据

您是否需要自定义的测量可视化界面？

- ◯ 是，我需要验证任务的存档结构和布点图显示
- ◯ 否，我不需要将测量点可视化

您是否需要随时查看测量数据？

- ◯ 是，我需要随时可以从PC、手机或平板上查看测量数据
- ◯ 否，我只需要现场查看即可

4.您对报警选项的要求是什么？

监测系统最重要的功能之一是它的警报系统：
在发生违反限值或系统关键事件时，您需要立即得到事件通知，从而及时采取对策，避免亡羊补牢。

您是否需要获得特定事件的通知？

- ◯ 是
- ◯ 否

选型指南：
怎样找到最合适的监测与验证方案

您需要针对哪些特定事件获得通知？

- ◯ 发生超出预设限值的情况
- ◯ 即将发生超出预设限值的情况
- ◯ 测量设备电量低或发生断电时
- ◯ 连接断开或通信问题（仅适用全自动系统）

您需要哪种报警方式？

- ◯ 测量设备上的 LED 报警指示灯
- ◯ 软件界面的报警通知
- ◯ 自动生成的电子邮件报警通知
- ◯ 自动生成的 SMS 报警通知

是否根据不同报警事件，通知到不同的人员？

◯ 是　　◯ 否

是否需要通过短信方式确认报警？

◯ 是　　◯ 否

5. 您对报告和数据存档的要求是什么？

是否要求报告？

◯ 是，手动编写报告　　◯ 是，自动编写报告　　◯ 无要求

Testo
环境监测
检查清单

选型指南：
怎样找到最合适的监测与验证方案

您是否需要自定义测量点的可视化界面？

- ◯ 测量数据（表格 & 图表形式）
- ◯ 生成系统信息
- ◯ 审计跟踪
- ◯ 数据统计和趋势信息

是否区分不同人员可获取不同的报告信息？

- ◯ 是
- ◯ 否

需要多久生成一次报告？

- ◯ 每天一次
- ◯ 每季度一次
- ◯ 每周一次
- ◯ 每年一次

6. 您希望我们提供测量方面的哪些服务？

环境监测系统的安装、调试和维护涉及许多工作，合作伙伴可以提供这些方面的专业支持。
在这里，您可以选择最符合需要的服务。

- ◯ 验证 & 确认（IQ、OQ、DQ、PQ）
- ◯ 硬件验证、软件验证以及再验证服务
- ◯ 温度分布和季节性分布验证，确定设施的最坏情况
- ◯ 由经过ISO：17025认证的实验室提供校准服务
- ◯ 传感器的再校准计划

适用全自动解决方案的服务：

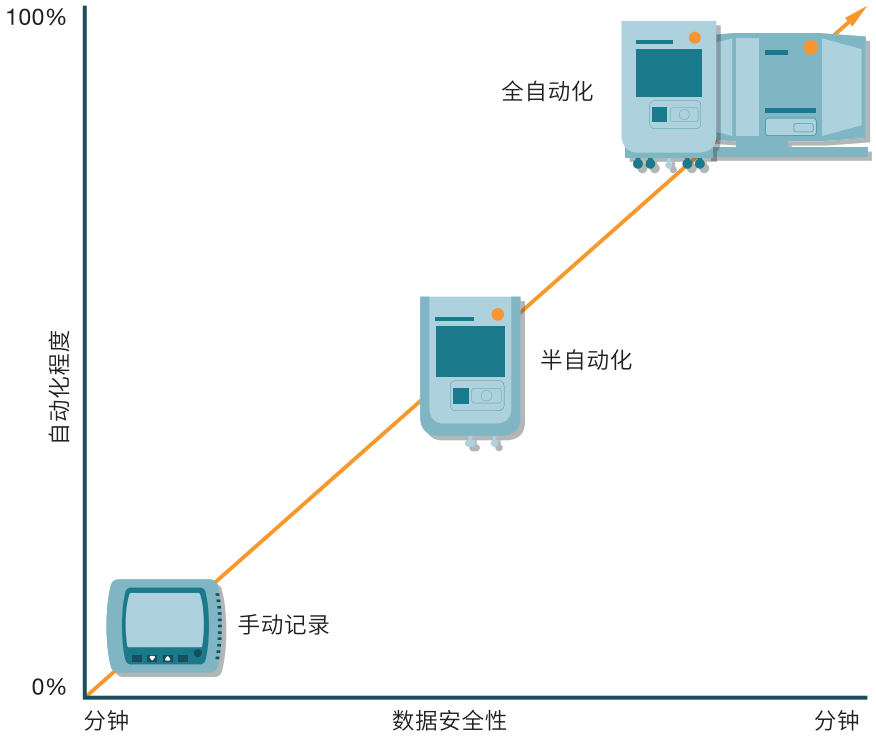
- ◯ 全面的项目管理
- ◯ 协助安装、调试的实施
- ◯ 实施现场验收测试
- ◯ 软件升级和硬件备份
- ◯ 全面的培训和教育服务
- ◯ 个性化服务和维保合同

选型指南：
怎样找到最合适的监测与验证方案

Testo
环境监测
检查清单

结论：一切皆归于此

您的测量应用程序的要求越复杂、越严格，项目规模越大：需要监测的测量点越多，数据的记录和存档就要求更高程度的自动化。（下图 翻译： 纵轴：自动化程度，横轴：数据安全，斜线：手动 -半自动-全自动采集）



这里可以获取更多环境监测解决方案的信息：

温湿度计

数据记录仪

监测系统

我们很乐意向您提供个性化建议，并根据您的填写结果与您合作，为您的环境监测找到最佳的解决方案。
点击此处访问网站，联系我们： www.testo.com

德图验证设备与服务

德图依靠专业的测量技术可为广大用户提供专业的温度记录仪产品和温度分布验证服务。

典型行业应用：

- 药品生产与制造
- 药品流通与经营
- 医药物流与仓储企业
- 药品研发、临床试验
- 药检、疾病预防与控制等机构

应用领域：

- 冷库，阴凉库，恒温库及常温库等库房实施
- 冷藏车，保温箱，冷藏箱等医药冷链设施设备
- 医药冰箱，药品保存箱，低温及超低温冰箱
- 稳定性试验箱，培养箱，恒温恒湿箱
- 留样室，恒温室，稳定性实验室

德图专业的验证服务，能为您带来的益处：

- 依托德图全球多年的项目和验证活动经验，为您提供更加贴合审计需要的验证指导和建议
- 拥有从业多年的专业验证专家，为您定制科学专业的验证方案
- 依靠业界专业可靠的口碑测量验证仪器，保证验证数据真实、可靠与完整
- 通过验证分析，帮助您全面掌握受控环境的情况
- 全面专业的服务，为您分担繁重紧张的验证负担与成本
- 常年配备前台验证记录仪，可供使用，免去设备和计量成本

验证服务相关依据和指导文件：

GB/T 34399-2017《医药物流温控设施设备验证性能确认技术规范》
GSP附录《验证管理》、《温湿度自动监测》
ICH Q9 质量风险管理、GAMP5 《良好自动化生产实践指南》
FDA 21CFR11 电子记录 电子签名
WHO TRS, No. 961, 2011 Annex 9
WHO TRS, No. 957, 2010 Annex 5
USP 1079...

仓储冷链设施验证流程

验证计划
勘察和风险评估RA

→

记录仪
空间布点

→

评估测量数据

→

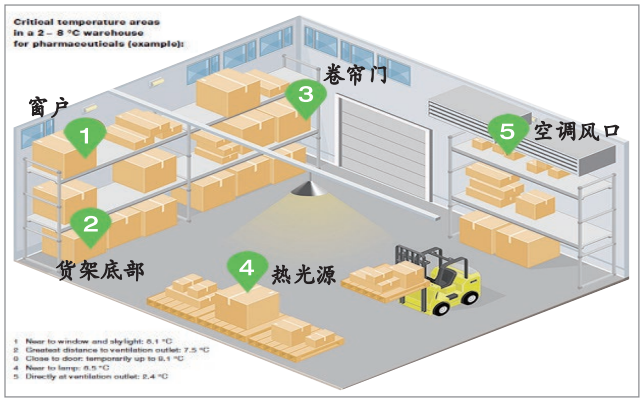
创建验证报告

1. 验证的内容及范围：

依据用户具体设施内容和法规要求进行制定计划

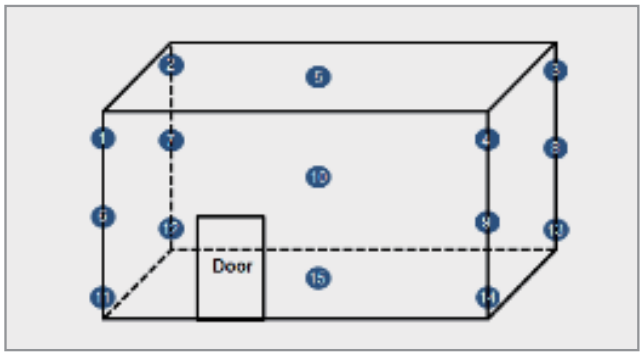
2. 风险点分析：

通过勘察，找出风险点和关键点的影响，并进行评估



3. 布点：

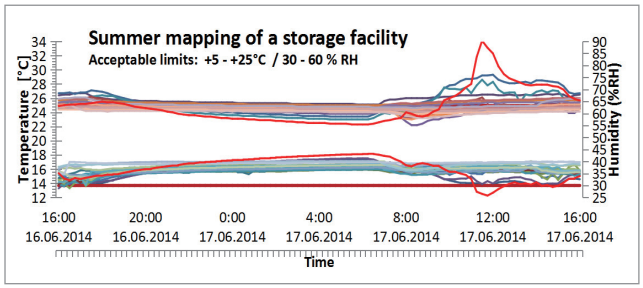
小型仓库（运输车）布点图示：

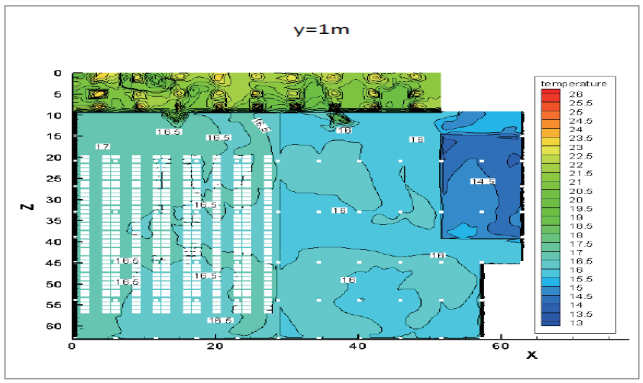


立体库布点图示：

4. 数据分析评估：

判定不符合存放区，确定货架区，药品远离区域





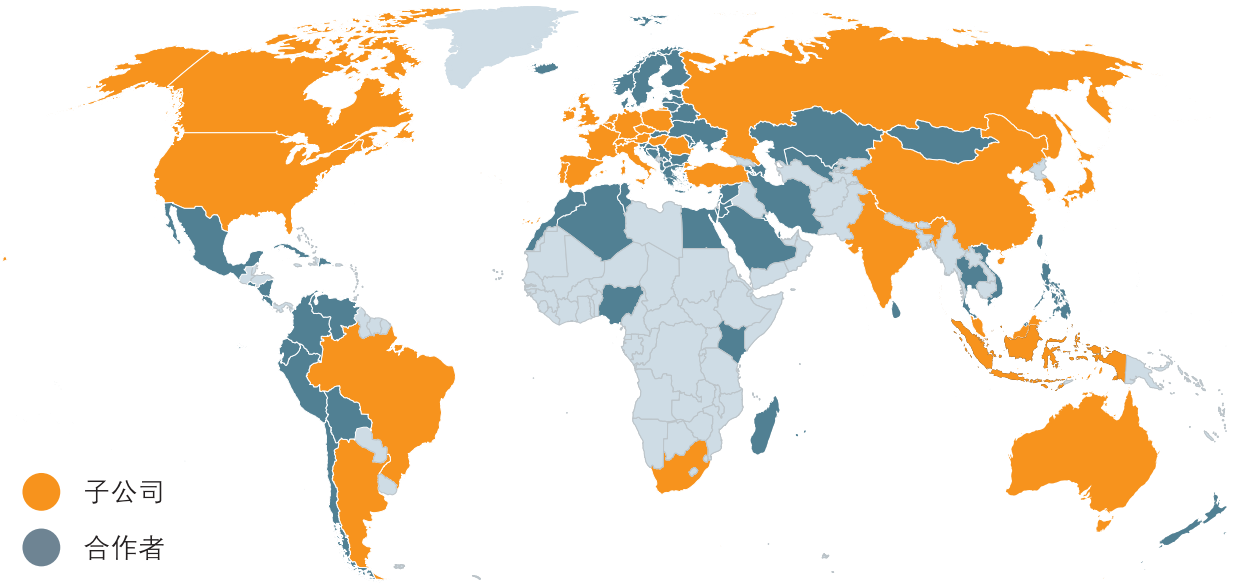
5. 创建验证报告：

一般包含以下信息：

- 计算值：最小值、最大值、平均值
- 带时间和日期的原始数据
- 测试期间所有传感器的曲线图
- 设备的设置信息
- 记录仪的校准报告
- 测试的时间段
- 确定产品被暴露在不可接收的极端温/湿度位置
- 确定产品的存放区和不可存放区
- 长期监测点和监测系统方案

Be sure. testo

来自德国黑森林的高科技



德图仪器，总部位于德国南部的黑森林，始创于1957年，是高精度测量技术和创新测量解决方案的提供者。目前，德图在全球拥有37家子公司、约3500名员工致力于产品研发、生产和营销。德图产品、解决方案和服务帮助您节省时间和资源、保护环境和人类健康以及提高您的产品质量。

德图仪器国际贸易(上海)有限公司是德国德图集团在中国的子公司，成立于2002年，总部位于中国上海员工80余人，代理商基本覆盖全国各个区域。

德图集团拥有超过60年的测量技术经验，我们的使命是在行业内提供良好的质量、服务和价值。德图为环保、高耗能、医药、食品以及室内环境等市场提供燃烧效率、烟气排放、食品安全、医药健康、供暖空调&制冷和环境监测等多方位的解决方案。

内容如有更新恕不另行通知 2023-II 订货号 510981 3049

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

www.testo.com.cn
testo 售后服务
常维护 长寿命
400 882 7833

- 延长保修
- 维护保养协议
- 样机出借