



testo 184 · USB 传输数据记录器

使用手册



1 内容

1	内容	3
2	安全与环境	4
2.1.	关于此文档	4
2.2.	确保安全	4
2.3.	保护环境	4
3	说明	5
3.1.	使用	5
3.2.	技术数据	5
4	产品描述	14
4.1.	状况 LED	14
4.2.	显示器 (LCD)	15
4.3.	按键功能	16
4.4.	重要信息和术语解释	18
5	产品使用	20
5.1.	配置数据记录仪	20
5.2.	测量	22
5.3.	读取数据	23
6	产品维护	25
6.1.	更换蓄电池	25
6.2.	清洗仪器	26
7	提示和帮助	27

2 安全与环境

2.1. 关于此文档

应用

- > 本操作手册是本产品的一个重要组成部分。
- > 在使用之前仔细通读本文档并熟悉本产品。要特别注意安全说明和警告，以避免人员受伤和产品损坏。
- > 请将本文档放在附近，以便在需要时可查阅。
- > 确保产品的后续用户能够阅读本操作手册。

2.2. 确保安全

- > 请正确操作本产品，本产品只能用于指定用途，并且在设定技术数据的参数范围内使用。请不要强行操作。
- > **如果外壳损坏**，请勿使用本产品。
- > 只可按照文件中的规定对此设备执行维护和修理工作。应当严格地遵照规定步聚。只能使用 Testo 原装备件。

2.3. 保护环境

- > 根据合理且合法的规范处理有问题的可充电电池/废弃电池。
- > 使用寿命到期后，请把本产品送至电子电气装置分类收集处（请遵循当地法律法规），或者返回 Testo 进行处理。



WEEE Reg. Nr. DE 75334352

3 说明

3.1. 使用

数据记录仪 testo 184 USB 传输数据记录器 用于存储和读取单个测量值和测量序列。它们是专为冷链产品的运输监控而设计。

温度和湿度测量值在整个测量程序持续期间被存储。

加速度测量值在整个测量程序持续期间被监控，并在超过设定的限制值时被存储。

数据记录仪的编程和测量报告的输出采用 PDF 文件形式，无需安装软件。

变型产品 T1 和 T2 是一次性的数据记录仪，使用时长有限制。



不能使用 testo Saveris CFR 软件及其 Transport Add-ons 来配置和读取 testo 184 USB 传输数据记录器 G1 数据记录仪。

3.2. 技术数据

testo 184 T1

特性	数值
显示器	否
探头类型	内部 NTC 温度传感器
测量通道	1 内部
测量参数[单位]	温度[° C, ° F]
测量范围	-35~70° C
精度	± 0.5 K

3 说明

特性	数值
分辨率	0.1° C
操作温度	-35~70° C
存储温度	-35~70° C
交货后的最长储存期	1 年
电池类型	内部的, 不可更换
工作时间 (一次性数据记录仪)	90 天第一次程序开始 (5 分钟测量周期, -35° C)
防护等级	IP65
测量间隔	1 分钟~24 小时
存储容量	16000 个测量值
外形尺寸	35 x 9 x 75 mm
重量	25 g
准则, 标准, 证书	2014/30/EU, EN 12830, HACCP 认证, 温度校准证书可追溯, 依据为 ISO17025

testo 184 T2

特性	数值
显示器	是
探头类型	内部 NTC 温度传感器
测量通道	1 内部
测量参数[单位]	温度 [° C, ° F]
测量范围	-35~70° C

特性	数值
精度	± 0.5 K
分辨率	0.1° C
操作温度	-35~70° C
存储温度	-35~70° C
交货后的最长储存期	1 年
电池类型	内部的, 不可更换
工作时间 (一次性数据记录仪)	150 天第一次程序开始 (5 分钟测量周期, -35° C)
防护等级	IP65
测量间隔	1 分钟~24 小时
存储容量	40000 个测量值
外形尺寸	40 x 12,5 x 96,5 mm
重量	45 g
准则, 标准, 证书	2014/30/EU, EN 12830, HACCP 认证, 温度校准证书可追溯, 依据为 ISO17025

testo 184 T3

特性	数值
显示器	是
探头类型	内部 NTC 温度传感器
测量通道	1 内部
测量参数[单位]	温度 [° C, ° F]

3 说明

特性	数值
测量范围	-35~70° C
精度	± 0.5 K
分辨率	0.1° C
操作温度	-35~70° C
存储温度	-35~70° C
电池类型	CR2450, 可更换
电池寿命 (可重复使用的数据记录仪)	500 天 (15 分钟测量周期, 25° C)
防护等级	IP65
测量间隔	1 分钟~24 小时
存储容量	40000 个测量值
外形尺寸	40 x 12,5 x 96,5 mm
重量	45 g
准则, 标准, 证书	2014/30/EU, EN 12830, HACCP 认证, 温度校准证书可追溯, 依据为 ISO17025

testo 184 T4

特性	数值
显示器	否
探头类型	PT1000C 温度传感器内部
测量通道	1 内部
测量参数[单位]	温度[° C, ° F]

特性	数值
测量范围	-80~70° C
精度	±0.8 K (-80~-35.1° C), ±0.5 K (-35.0~70° C)
分辨率	0.1° C
操作温度	-80~70° C
存储温度	-80~70° C
电池类型	TLH-2450, 可更换
电池寿命 (可重复使用的数据记录仪)	100 天 (15 分钟测量周期, -80° C)
防护等级	IP65
测量间隔	1 分钟~24 小时
存储容量	40000 个测量值
外形尺寸	40 x 12,5 x 96,5 mm
重量	45 g
准则, 标准, 证书	2014/30/EU, EN 12830, HACCP 认证, 温度校准证书可追溯, 依据为 ISO17025

testo 184 H1

特性	数值
显示器	是
探头类型	内部数字湿度/温度传感器
测量通道	2 内部
测量参数[单位]	温度[° C, ° F], 相对湿度[%]

特性	数值
测量范围	-20~70° C 0~100% (不适合冷凝环境) ¹
精度	± 0.5 K (0.0~70° C), ± 0.8 K (-20~-0.1° C) ±1.8 % RH, +3 % 测量值(在 25 °C, 5 % ~ 80 % RH 时) ¹ ±0.03 % RH (在 0 ~ 60 °C) ± 1%RH 滞后 ± 1%RH/年漂移
分辨率	0.1° C 0.1%RH
操作温度	-20~70° C
仓储条件	-55~70° C 30~60%RH
电池类型	CR2450, 可更换
电池寿命 (可重复使用的数据记录仪)	500 天 (15 分钟测量周期, 25° C)
防护等级	IP 30
测量间隔	1 分钟~24 小时
存储容量	60000 个测量值 (温度 和 相对湿度)

¹ 湿度传感器在 5° C 和 60° C 之间以及 20% 和 80%RH 之间精度最高。如果设备长时间暴露在高湿度环境下, 测量精度会降低。湿度传感器的再生在 48 小时内存放于 50%RH ±10% 和 20° C ±5° C 的条件下完成。

特性	数值
外形尺寸	40 x 12,5 x 96,5 mm
重量	45 g
准则, 标准 , 证书	2014/30/EU, HACCP 认证

testo 184 G1

特性	数值
显示器	是
探头类型	内部数字湿度/温度传感器器和内部三轴加速度传感器
测量通道	5 内部
测量参数[单位]	温度[° C, ° F], 相对湿度[%], 加速度[g, m/s ²]
测量范围	-20~70° C 0~100% (不适合冷凝环境) ² 0~27 g

² 湿度传感器在 5° C 和 60° C 之间以及 20% 和 80%RH 之间精度最高。如果设备长时间暴露在高湿度环境下, 测量精度会降低。湿度传感器的再生在 48 小时内存放在 50%RH ± 10% 和 20° C ± 5° C 的条件下完成。

特性	数值
精度	± 0.5 K (0.0 ~ 70° C), ± 0.8 K (-20 ~ -0.1° C) ± 1.8 % RH, +3 % 测量值 (在 25 °C, 5 % ~ 80 % RH 时) ¹ ± 0.03 % RH (在 0 ~ 60 °C) ± 1%RH 滞后 ± 1%RH/年漂移 ± 1.1 m/s ² + 5% 测量值
分辨率	0.1° C 0.1%RH 0.1 g
操作温度	-20 ~ 70° C
仓储条件	-55 ~ 70° C 30 ~ 60%RH
电池类型	CR2450, 可更换
电池寿命 (可重复使用的数据记录仪)	120 天 (15 分钟测量周期, 25° C)
防护等级	IP 30
测量间隔	1 分钟 ~ 24 小时 (温度和相对湿度) 1 秒 (加速)
扫描频率	1600 Hz (加速)
存储容量	1000 个测量值 (加速) 64000 个测量值 (温度和相对湿度)
外形尺寸	40 x 12,5 x 96,7 mm
重量	45 g

特性	数值
准则, 标准 , 证书	2014/30/EU, HACCP 认证

注意

造成传感器损坏！

使用数据记录仪时, 请关上 USB 盖子, 以防止湿气或液体进入并损坏仪器。

注意

湿度传感器损坏！

在 80% 以上的高湿度地区中使用最长 60 个小时后, 必须暂停使用数据记录仪。这里的条件应为 +25° C +/- 5° C, 相对湿度为 50% +/- 10%。

欧盟符合性声明



The EU Declaration of Conformity can be found on the testo homepage www.testo.com under the product specific downloads.

4 产品描述

4.1. 状况 LED

为了延长电池的使用寿命, 状态指示灯不是一直亮着, 而是每 5 秒钟闪烁一次。

在深度睡眠模式状态 LED 指示灯关闭。

警报

特征	LED 颜色
无警报	绿色
警报	红色

电池状态

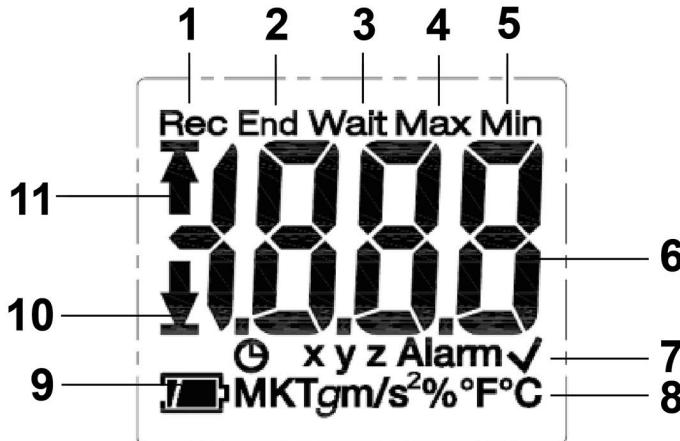
特征	LED 颜色
使用寿命 >10 天	绿色
使用寿命 <10 天	红色

模式

特征	LED 颜色
操作状态 WAIT (等待程序开始)	绿和红色
操作状态 Rec (测量程序运行中)	绿色
操作状态 End (测量程序结束)	红色

4.2. 显示器 (LCD)

并非所有的产品规格都配备。



- 1 测量程序运行中
- 2 测量程序结束
- 3 等待测量程序开始
- 4 存储的最高数值
- 5 存储的最低数值
- 6 测量值
- 7 状态信息 : \odot 开始标准日期/时间 编程/时间标记, **xyz** 加速度测量的测量轴, **Alarm** 超过设定的限制值, **✓** 未超过设定的限制值
- 8 单位
- 9 电池电量 : **满**, **半满**, **很低**, **空** (闪烁的) 已空
- 10 已超过下限值
- 11 已超过上限值



由于技术原因，液晶显示器在温度低于 0°C 时显示速度会变慢（在 -10°C 时慢约 2 秒，在 -20°C 时慢约 6 秒）。这对于测量精度没有影响。



由于技术原因，电池电量在低温下降低。这对测量精度没有影响。我们建议使用充满电的电池，以避免在低温下 **复位** 设备。

4.3. 按键功能

投入使用

供货时数据记录仪处于深度睡眠模式，以延长电池寿命。在此模式下，状态 LED 和显示器被禁用。

- > 按下按键 **START** 或按键 **STOP**。
- 操作状态 **Wait** 被激活。

按键 **START**

- ✓ 操作状态 **Wait** 和启动按键的开始标准被编程。
- > 按住按键 **START** 约 3 秒钟，以启动测量程序。
- 测量程序开始：状态 LED **Mode** 闪烁绿色，显示屏显示 **Rec**。
- ✓ 通过显示器选择不同产品：
- > 按下按键 **START**，以便在显示之间切换。

显示顺序（每个产品的最大显示范围，根据操作模式不显示单个数据）：

显示	T2	T3	H1	G1
温度的当前测量值 (°C / °F)	X	X	X	X
目前的平均值 MKT (Mean Kinetic Temperature)	X	X	X	X
相对湿度的当前测量值 (%)	-	-	X	X

显示	T2	T3	H1	G1
加速度的当前测量值, 在 X 轴 (x, g)	-	-	-	X
加速度的当前测量值, 在 Y 轴 (y, g)	-	-	-	X
加速度的当前测量值, 在 Z 轴 (z, g)	-	-	-	X
温度的最大测量值 (Max, °C / °F)	X	X	X	X
温度的最小测量值 (Min, °C / °F)	X	X	X	X
相对湿度的最大测量值 (Max, %)	-	-	X	X
相对湿度的最小测量值 (Min, %)	-	-	X	X
加速度的最大测量值, X 轴 (Max, x, g)	-	-	-	X
加速度的最大测量值, Y 轴 (Max, y, g)	-	-	-	X
加速度的最大测量值, Z 轴 (Max, z, g)	-	-	-	X
时间标记 (⌚)	X	X	X	X
电池寿命 (天) (🔋)	X	X	X	X

按键 STOP

- ✓ 操作状态 **Rec** 和停止按键的停止标准被编程。
- > 按住按 **STOP** 约 3 秒钟, 以结束测量程序。
- 测量程序结束状态 LED **Mode** 闪烁红色, 显示屏显示 **End**。

按键 START+STOP

可将数据记录仪置于深度睡眠模式, 以延长电池寿命。在此模式下, 状态 LED 和显示器被禁用。

- ✓ 操作状态 **WAIT** 或 **End**。
- > 同时按住按键 **START** 和 **STOP** 约 3 秒钟长。
- 深度睡眠模式被启用。

4.4. 重要信息和术语解释

- **一次性数据记录仪**（设备类型 T1 和 T2）：数据记录仪备有时间限制的使用期限，期限从第一次程序开始的时刻数起。
- **启动- 和 停止设置**：程序的开始和结束标准定义在配置文件中。为了启动程序必须选择一个标准。选择按钮标准时，可以输入时间延迟（程序启动 x 按键后的分钟）。为了结束程序也可选择两个标准。第一个出现的标准停止程序。
- **测量间隔**：测量间隔规定，以多长的时间间隔存储测量值。
- **时间标记 (time mark)**：通过按下 **START** 按钮 3 秒可在测量期间为文档设置时间标记，例如，将责任转移到另一个机构时。最多可设置 10 个时间标记。通过设置时间标记，值 **Min**, **Max** **MKT** 和 **Alarm** 被复位。
- **加速度**（震动）：测量在三根轴的（正和负）加速度。只存储和显示超过设定限制幅度的测量值（每秒的最高值）。在数据记录仪的显示器上分别显示三根测量轴的加速度测量值。在 PDF 报告中显示三根测量轴的最高总值（峰值）。
- **报告时区**：定义时区，测试报告中的所有时间来自于此。在测量过程中不考虑可能的时区更改。



如果记录器处于 **rSt** 模式且尚未重新配置，则通过 **XML** 文件副本的配置可能会导致时间和时区不正确。

- **复位模式 (rSt)**: 因为电源中断触发，例如在电池更换期间。要恢复操作，必须重新配置记录器。已记录的数据不受影响。
- **MKT**（平均动力学温度）：**MKT** 是一个单一的计算温度。**MKT** 可以被用作等温存储温度。它模拟贮存过程中温度变化的非等温效应。
计算：

$$T_{mkt} = \frac{\Delta E / R}{- \ln \frac{e^{-\Delta E / RT1} + e^{-\Delta E / RT2} + \dots + e^{-\Delta E / RTn}}{n}}$$

T_{mkt} = 平均动力学温度开氏度

ΔE = 活化能 (默认值 : 83.144kJ/mol)

R = 气体常数 (0.0083144kJ/mol)

$T1$ = 第一时间周期的平均温度开氏度

Tn = 第 n 个时间周期的平均温度开氏度

- **MKT 活化能** : 作为标准使用 83.144kJ/mol 的活化能, 如在 USP<1160> 的建议。如果作为研究结果有其他评估, 可单独调节活化能。
- **单个警报** : 超过设定的限制值时触发一个警报。
- **累计警报** (仅用于温度和湿度测量) : 不会在第一次超过设定限制值时就触发警报, 而是当超过限制值的总时间超过了设定的等待时间 (允许时间) 时才发出报警。
- **壁挂支架** (供货类型 G1) : 为了加速测量, 必须将数据记录仪牢固地附着到需监视的对象。
使用 2 颗螺钉或 2 根扎带固定壁挂支架, 然后将数据记录仪推入壁挂支架。

5 产品使用

5.1. 配置数据记录仪

查看/改变配置

需要软件 **Adobe Reader** (版本 X 或更高版本)。

数据记录仪不得处于运行状态 **Rec**。

1. 通过 **USB** 接口将数据记录仪连接到 **PC**。
 - 状态 **LED** 被禁用, **uSb** 被显示 (带显示装置)。该设备的驱动程序会自动安装。
 - 窗口 **自动输出** 出现。
2. 单击 **打开文件夹, 查看文件**。
 - 文件管理器打开。
3. 打开文件 **testo 184 configuration.pdf**。
4. 改变配置。同时注意：
 - 必须正确设置所用设备的类型。
 - 可以通过点击按钮 **导入** 将现有的配置数据导入。需导入的配置数据必须是 **XML** 数据格式。
 - 使用配置向导时, 部分功能是指定的或将自动执行。为了使用和手动设置所有的设备功能专家模式必须被激活。
5. 通过点击按钮  将配置的变动导出, 存储到数据记录仪。
 - 一个用于表格导出的窗口打开。
6. 存储地点选择数据记录仪 (**驱动器 TESTO 184**), 通过点击按钮 **存储** 导出配置数据。
 - 以 **XML** 文件形式将配置保存在数据记录仪里。

XML 文件可以用作其他数据记录仪的模板 (通过配置 **PDF** 中的导入功能)

注意**时间设置的配置不正确！**

- > 建议不要通过将 XML 文件直接复制/粘贴到数据记录器内存来配置数据记录器，因为以这种方式本地时间和时区设置无法得到应用。使用配置 PDF 应用您正在使用的计算机的时间设置。

7. 关闭文件。

可能会出现一条消息**要在关闭之前保存“testo 184 configuration.pdf”的变动吗？**回答是**否**。

8. 将数据记录仪与 PC 断开。

- 该记录仪进入运行状态 **Wait**，状态 LED**Mode** 闪烁绿色/红色

多个数据记录仪配置为相同的设置

- > 使用配置 PDF 配置您的测量记录或导入现有的 XML 文件。
- > 将 testo 184 · USB 传输数据记录器数仪连接到 USB 端口。
- > 单击 ，以便将配置保存在连接的 testo 184 USB 传输数据记录器仪上。
- > 让配置 PDF 保持打开状态。连接下一台 testo 184 USB 传输数据记录器仪。重复最后一步以导出相同的配置。

更改测量数据报告的标志

在测量数据报告中插入了一个标志。这个标志可以按客户的要求改变。

该标志必须是 JPEG 数据格式，文件大小不得超过 5KB，而文件名必须是 **Logo.jpg**。

- > 创建符合上述规定条件的标志，并将其复制到数据记录仪。

使用 Testo PC 软件进行数据记录仪配置

作为选择也可以使用软件 testo Comfort Software Professional (自版本 4.3 ServicePack 2 起), testo Comfort Software CFR (自版本 4.3 ServicePack 2 起) 以及 testo Saveris CFR 软件 (包括 Transport Add-ons) 来配置数据记录仪。在此请参阅软件的相应手册。



为了确保 testo Comfort Software 21 CFR Part 11 和 testo Saveris CFR 软件的一致性, 在使用上述软件配置 testo 184 USB 传输数据记录器仪之后, 不可能再通过 PDF 文件进行配置。

5.2. 测量

开始测量

根据数据记录仪的配置, 测量程序通过下列条件之一开始:

- 按钮启动: 按住按键 **START** 超过 3 秒钟。
- 时间启动: 达到设定的时间时测量自动启动。
- 该记录仪进入操作状态 **Rec**, 状态 LED **Mode** 闪烁绿色。

设置时间标记

在测量程序运行期间 (操作状态 **Rec**) 最多可设置 10 个时间标记。例如, 这可用于责任移交的文档。

- > 按住按键 **START** 超过 3 秒钟。
- 设定的时间标记数显示 3 秒 永久点亮 (配有显示器的设备), 状态 LED 指示灯闪烁三次绿色。

结束测量

根据数据记录仪的配置, 测量程序通过下列条件之一结束:

- 按钮停止: 按住按键 **STOP** > 3 秒钟。
- 时间停止: 达到设定的时间时测量自动结束。

- 该记录仪进入运行状态 **End**，状态 LED**Mode** 闪烁红色。

5.3. 读取数据

显示测量数据报告

需要 **Adobe Reader** 软件（版本 5 或更高版本）或用于显示 PDF/ A 文件的兼容软件。

1. 通过 USB 接口将数据记录仪连接到 Windows-PC 上。
 - 状态 LED 被禁用，**uSb** 被显示（带显示装置）。该设备的驱动程序会自动安装。
 - 窗口**自动输出**出现。
2. 单击**打开文件夹，查看文件**。
 - 文件管理器打开。
3. 打开文件 **testo 184 measurement report.pdf**。
 - 显示测量数据报告
 - > 根据需要打印或保存报告。



PDF报告图表中显示的测量值仅限于324个测量值的测量序列。内部算法为图表自动选择并显示测量值。重要的测量值可能未在图表中显示。对于具有超过324个测量值的测量序列，我们建议使用**testo ComSoft**，以便读出并显示所有测量值。

测量数据的详细分析

为了对测量值进行详细评估和进一步的处理，需要软件 **testo Comfort Software Professional**（自版本 4.3 ServicePack 2 起），**testo Comfort Software CFR**（自版本 4.3 ServicePack 2 起）或 **testo Saveris CFR** 软件（包括 **Transport Add-ons**）（附件）。在此

请参阅软件的相应手册。**testo 184 G1** 数据记录仪的冲击值不能作为可单独读取的数据使用。冲击值仅显示在图形中。

通过 NFC 输出测量数据

数据记录仪都配备了 NFC（近场通信）发射器。这样在兼容设备的帮助（例如，报告打印机具备 NFC）下，能够通过短距离无线电读取设备数据。可惜无法通过 **Android** 或 **Apple** 设备读取 NFC 接口。

- 可以在配置文件中禁用/激活数据记录仪的 NFC 功能。
- 若要将数据传输到兼容的 **Testo** 打印机（如用于数据记录仪 05720576 的便携式打印机），则不需要任何其他软件。
- 为了进行数据传输，数据记录仪必须放置在目标设备的 NFC (N) 发射器。
- 同时请参阅目标设备的使用说明。



NFC功能的默认设置为“关”。如果要使用NFC功能，则必须在使用前将其设置为“开”。

6 产品维护

6.1. 更换蓄电池

设备类型 T1 和 T2 不能更换电池（一次性数据记录仪）。

i 更换电池会中止正在运行的测量。但保存的测量数据和生成的 PDF 报告将永久保存。

通过中断电源, testo 184 USB 传输数据记录器仪的时间设置被重置。要恢复正确的时间设置, 必须通过 PDF 文件, Comfort Software 或 testo Saveris 184 配置工具进行配置。

1. 读取存储的数据。
2. 将数据记录仪放在前面。
3. 通过逆时针转动打开数据记录仪背面的电池盖。最好使用一个硬币。
4. 从电池盒中取走空电池。

i 取出旧电池后, 请等待10秒钟或按启动按钮约5~10 次, 直到LCD显示屏上的显示完全熄灭且不再有LED闪烁。

5. 插入新电池（所需类型：见技术数据）, 确保正极可见。

i 更换时只能使用满电的新电池。如果使用已使用过的电池, 则无法正确计算电池容量。

在LCD显示屏上的电池符号为空之前, 请勿更换电池。

在使用之前和使用过程中, 请检查电池 LED 是否闪烁红灯, 且 LCD 显示屏上的电池符号是否为“已满”。

6. 将电池盖安装在电池盒上，通过顺时针旋转关闭。最好使用一个硬币。
- 数据记录仪是在复位模式，**rSt** 亮起（带显示器的设备），状态 LED 被禁用。

7. 重新配置数据记录仪，请参见配置数据记录仪。

i 为了证明电池的性能，我们仅使用了EVE和Panasonic制造商的电池。因此，我们建议在我们的testo 184产品中使用上述制造商的产品。

6. 2. 清洗仪器

警告

损坏传感器！

› 确保没有液体进入机架内部。

› 如果仪器的机架脏了，可用湿布对其进行清洗。
请勿使用任何腐蚀性清洁剂或溶剂！可使用弱性家用清洁剂或肥皂水。

7 提示和帮助

问题与解答

问题	可能的原因/解决方法
E0x 被显示（带显示器的设备），所有的状态 LED 闪烁红色。	<p>一个故障发生。</p> <ul style="list-style-type: none"> E01: 配置失败/ PDF 文件损坏。 E02, E03, E04 或 E05 : 传感器有故障。 E06 : 已设置了最大数目的时间标记，不能设置新的时间标记。
---- 被显示（带显示器的设备）	<ul style="list-style-type: none"> 无测量值（设置时间标记后） 测量值无效。
Err 被显示（带显示器的设备）	配置不可能，例如，因为模式 Rec 处于活动状态。
无法通过 PDF 文件进行配置	如果您使用了 Comfort Software 21 CFR Part 11 进行配置，则通过 PDF 文件的配置被禁用。
PDF 配置文件的大小为 0kB 或已损坏。	复制另一台 testo 184 USB 传输数据记录器仪的 PDF 文件或从德图网站下载配置文件： http://www.testo.com/ 。
报告中偏离的时间或时区	<ul style="list-style-type: none"> 更换电池后，未配置 testo 184 USB 传输数据记录器仪。重复配置以恢复正确的时间设置。 检查，用于配置的 PC 是否具有正确的时间设置。

问题	可能的原因/解决方法
没有创建测量记录	<ul style="list-style-type: none">> 请查看, 数据记录仪是否处于录制/结束模式,> 请再次将数据记录仪与电脑连接,> 请查看, 数据记录仪是否有足够的可用存储空间。
PDF 配置未准备好	<ul style="list-style-type: none">> 请查看, 数据记录仪是否处于录制模式,> 请查看, 是否选择了正确的数据记录仪模式,> 请检查, testo 184 USB 传输数据记录器仪是否已由 Comfort Software 21 CFR Part 11 进行配置。如是这样就不能通过 PDF 文件进行配置了。
没有液晶显示器可用。	请查看, 液晶显示器是否在配置中被禁用。
没有 LED 显示器可用。	请查看, LED 显示器是否在配置中被禁用。
没有时间标记显示可用。	请查看, 时间标记显示是否在配置中被禁用。
没有 NFC 可用。	请查看, NFC 是否在配置中被禁用。

问题	可能的原因/解决方法
测得的湿度值超出公差。	<p>a 响应时间 t_{99} 达到了吗？</p> <p>b WH1/G1 数据记录仪在相对湿度大于 80% 的环境中没有气密袋存放了 60 多个小时？</p> <p>c WH1/G1 数据记录仪在相对湿度大于 80% 的环境中使用了 60 多个小时？</p> <p>和 c 的解决方案：</p> <p>湿度传感器在 5°C 和 60°C 之间以及 20% 和 80%RH 之间精度最高。如果设备长时间暴露在高湿度环境下，测量精度会降低。湿度传感器的再生在 48 小时内存放于 50%RH $\pm 10\%$ 和 20°C $\pm 5^\circ\text{C}$ 的条件下完成。</p>

问题	可能的原因/解决方法
测量报告无法打开或显示为 0 KB。	<ul style="list-style-type: none">- 将testo 184数据记录仪连接到PC。- 打开浏览器- 使用鼠标右键点击记录仪，然后点击“格式化”。- 格式化成功后，从PC上删除数据记录仪，然后重新连接。- 测量记录可以重新打开。
从何时起，物体冲击才到临界？	这取决于物体，通常无法一概而论。10 g以上的G力可能被视为是有问题的（损坏、破裂等）。
记录仪可以配置其他 PDF阅读器（例如Foxit Reader）吗？	不行，可惜无法实现。出于兼容性原因，必须使用Acrobat Reader。

若有问题，请求助您的销售商或 Testo 客服。联系方式请登陆互联网：**www.testo.com/service-contact**



Testo SE & Co. KGaA
Celsiusstraße 2
79822 Titisee-Neustadt
Germany
Telefon: +49 7653 681-0
E-Mail: info@testo.de
Internet: www.testo.com