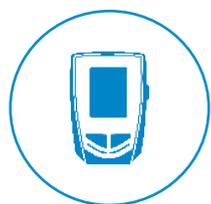
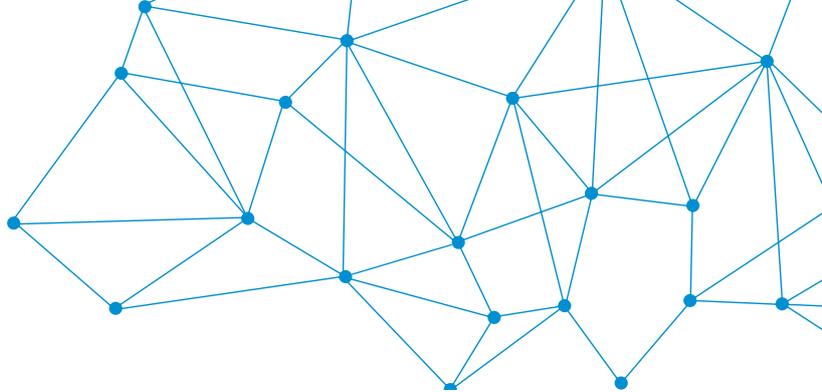


sauermann®

**KIMO**®  
INSTRUMENTS



## 操作手册

KT220 , KH220 , KTT220

220 系列多功能电子式记录仪

# 目 录

1. 使用安全 .....	3
1.1 注意事项 .....	3
1.2 符号说明 .....	3
2. 产品简介 .....	4
2.1 使用说明 .....	4
2.2 应用 .....	4
2.3 选型 .....	4
2.4 产品描述 .....	4
2.5 按键说明 .....	5
2.6 LED 说明 .....	5
2.7 连接电脑 .....	5
2.8 固定安装 .....	5
3. 技术规格 .....	6
3.1 主机 .....	6
3.2 外壳功能 .....	7
3.3 可选探头和线缆 .....	8
3.4 尺寸 (mm) .....	9
3.4.1 主机尺寸 .....	9
3.4.2 背板固定 .....	9
3.5 保修时间 .....	9
4. 使用说明 .....	10
4.1 显示屏 .....	10
4.2 LED 操作说明 .....	10
4.3 按键操作 .....	11
4.3.1 数据组 .....	13
4.3.2 滚动测量 .....	13
4.4 连接电脑 .....	13
4.5 通过 KILOG 软件进行设置、下载、记录 .....	13
5. 维护与保养 .....	14
5.1 更换电池 .....	14
5.2 清洁仪器 .....	14
5.3 安全防盗安装背板 .....	14
6. 校准 .....	15
7. 配件 .....	15
8. 故障排除 .....	15

## 1.1 注意事项

为了不损害设备的保护功能, 请始终遵照仪器的用途在测量参数范围内使用。

## 1.2 符号说明

为了您的人身安全和避免设备发生损坏, 请严格参照本操作手册中的使用方法操作仪器, 并仔细阅读标注此符号的注释内容:



此操作手册中也使用下述符号:

请仔细阅读此符号后面标注的信息说明。



## 2. 产品简介

### 2.1 使用说明

220 系列电子记录仪测量以下参数：

- KT 220: 内置温度传感器, 可外接 1 组感测探头。
- KH 220: 内置温度、湿度、照度传感器, 可外接 1 组感测探头。
- KTT 220: 内置温度传感器, 可外接 2 组热电偶温度探头。

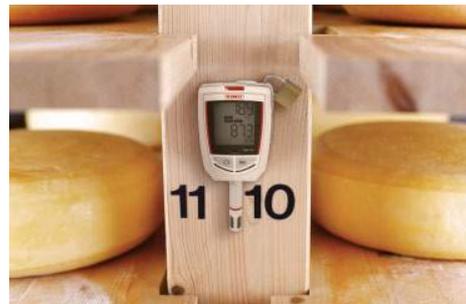
220 系列电子记录仪可选有 / 无显示屏两种类型, 可通过 USB 数据连接线连接电脑。

### 2.2 应用

220 系列电子式记录仪可同时控制几种参数：

温度, 湿度, 照度, 压力, 电流, 电压, 脉冲...

保证了食品工业环境的可追溯性, 同时也可以确保工业设备的正常运行。



### 2.3 选型

型号	显示屏	内置式传感器		外接式探头		测量参数	记录笔数
		数量	类型	数量	类型		
KT 220 - O	是	1	温度	1	外接式通用型 测量探头 *	温度, 湿度, 电流, 电压, 脉冲, 压力	1 000 000
KT 220 - N	否						
KH 220 - O	是	3	温度, 湿度, 照 度			温度, 湿度, 电流, 电压, 脉冲, 压力, 照度	
KH 220 - N	否						
KTT 220 - O	是	-		2	外接式 热电偶探头	温度	
KTT 220 - O	否						

\* 可连接外接式通用型测量探头, 详见第 8 页探头选型表。

### 2.4 产品描述



## 2.5 按键说明



"OK" 键：确认、启动 / 停止记录、显示测量值 (详见第 11 页)。



选择键：滚动查看。

## 2.6 LED 说明



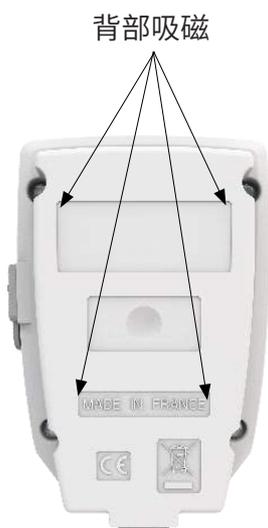
## 2.7 连接电脑

记录仪可通过 USB 数据连接线连接电脑。



## 2.8 固定安装

背部吸磁可轻松固定：



## 3. 技术规格

### 3.1 主机

	KT 220	KH 220	KTT 220
显示单位	°C, °F, °Ctd, °Ftd, %RH, mV, V, mA, A, bar <sup>1</sup>	°C, °F, °Ctd, °Ftd, %RH, lux, fc, mV, V, mA, A, bar <sup>1</sup>	°C, °F
分辨率	0.1°C, 0.1°F, 0.1%RH, 1 mV, 0.001 V, 0.001 mA, 0.1 A, 0.1 bar	0.1°C, 0.1°F, 0.1%RH, 1 lux, 0.1 fc, 1 mV, 0.001 V, 0.001 mA, 0.1 A, 0.1 bar	0.1°C, 0.1°F
外接输入	母型 micro-USB 接口		
外接探头	1 组通用型探头 <sup>2</sup>	1 组通用型探头 <sup>2</sup>	2 组通用型探头 (K, J, T, N, S)
内置传感器	温度	温度, 湿度, 照度	温度
传感器种类	NTC (热敏电阻)	温度: NTC (热敏电阻) 湿度: 湿敏电容 照度: 光电二极管	热电偶
量程	内置传感器量程 <sup>3</sup> : -40 ~ +70 °C	内置传感器量程 <sup>3</sup> : 温度: -20 ~ +70 °C 湿度: 0 ~ 100 %RH 照度: 0 ~ +10 000 lux	K: -200 ~ +1300 °C J: -100 ~ +750 °C T: -200 ~ +400 °C N: -200 ~ +1300 °C S: 0 ~ +1760 °C
精确度 <sup>4</sup>	±0.4 °C (-20 ~ +70 °C) ±0.8 °C (-40 ~ -20 °C)	温度: ±0.4 °C (0 ~ +50 °C) ±0.8 °C (-20 ~ 0 °C) ±0.8 °C (+50 ~ +70 °C) 湿度 <sup>5</sup> : ±2 %RH (5 ~ 95 %RH), 15 °C ~ 25 °C 照度: ±10% 测量值 +10 lux	K, J, T, N型: ±0.4 °C (0 ~ +1300 °C) ±0.4 °C ± 0.3% 测量值 (-200 ~ 0°C) S 型: ±0.6 °C
设置报警	每通道 2 组报警限制值		
记录频率	1 秒 ~ 24 小时 (可设置)		
操作温度	-40 ~ +70 °C	-20 ~ +70 °C	-20 ~ +70 °C
储存温度	-40 ~ +85 °C		
电池寿命	4 年 <sup>6</sup>		
符合标准	2011/65/EU RoHS II; 2012/19/EU WEEE; 2014/30/EU EMC; 2014/35/EU		

<sup>1</sup> 部分测量单位只能用智能型探头。

<sup>2</sup> 可连接外接式通用型测量探头, 详见第 8 页探头选型表

<sup>3</sup> 其他量程根据所选智能探头: 详见第 8 页探头选型表

<sup>4</sup> 文件中所示所有精度均为在实验条件下获得, 可保证相同条件下测量 / 进行校准补偿的准确性。

<sup>5</sup> 工厂校准不确定度: ±0.88 %RH。温度依赖性: ±0.04 x (T-20) %RH (T<15 °C 或 T>25 °C)。

<sup>6</sup> 在 25°C 时, 每 15 分钟测量一次。

尺寸	93.2 x 65.2 x 30.5 mm
重量	115 g
显示屏	双行 LCD 液晶显示屏 (只适用于有显示屏的型号) 显示屏尺寸 : 39 x 34 mm 2 组 LED 指示灯 (红色和绿色)
按键	1 个 OK 键 1 个选择键
材质	符合食品行业环境 ABS 外壳
防护等级	IP65 : KT 220 IP54 : KTT 220 * IP40 : KH 220
电脑连接	1 个 micro-USB 端口, USB 连接线
电源供应	1 组 5 号 3.6 V 电池
使用条件	空气和中性气体 湿度 : 非冷凝条件 高度 : 最高 2000 m

\* 所有热电偶探头均已连接。

### 3.3 可选探头和线缆

型号	描述	量程
<b>智能型可互换式温湿度探头</b>		
KTHA	墙面型温湿度探头	温度量程: -20 ~ +70 °C 湿度量程: 0 ~ 100 %RH
KTHD	分体型温湿度探头	
<b>NTC 热敏电阻温度探头</b>		
KSI - 50 / KSI - 150	置入型温度探头 (防护等级 IP65)	-40 ~ +120 °C
KSA - 150	环境型温度探头	-40 ~ +120 °C
KSF - 2	感温线	-20 ~ +100 °C
KSP - 150	插入型温度探头 (防护等级 IP68)	-40 ~ +120 °C
KSP - 150	插入型温度探头 (防护等级 IP65)	-40 ~ +120 °C
KCV - 220	撕带型表面温度探头	-20 ~ +90 °C
<b>电流和电压输入电缆和脉冲输入电缆</b>		
KCTD - 10 - B	电压信号输入电缆	0 ~ 5 V 或 0 ~ 10 V
KCTD - 02 - B	电流信号输入电缆	0 ~ 20 mA 或 4 ~ 20 mA
KCTD - I - B	脉冲信号输入电缆	最大电压: 5 V 输入种类: TTL 频率计数 最大频率: 10 kHz 最大内存容量 20 000 笔测量值
<b>电流安培夹</b>		
KPID - 50 - BRF	0 ~ 50 A, 40 ~ 5000 Hz	0 ~ 50 A (AC)
KPID - 100 - BRF	0 ~ 100 A, 40 ~ 5000 Hz	0 ~ 100 A (AC)
KPID - 200 - BRF	0 ~ 200 A, 40 ~ 5000 Hz	0 ~ 200 A (AC)
KPID - 600 - BRF	0 ~ 600 A, 40 ~ 5000 Hz	0 ~ 600 A (AC)
<b>相对压力探头 (水压)</b>		
KSPE -2	水压探头 工用于液体和气体 (腐蚀性)	0 ~ 20 bar
<b>热电偶温度探头</b>		
详见 "热电偶温度探头" 技术信息表。		

更多详情, 请查看 "220 系列电子记录仪"、"热电偶温度探头" 技术参数表。

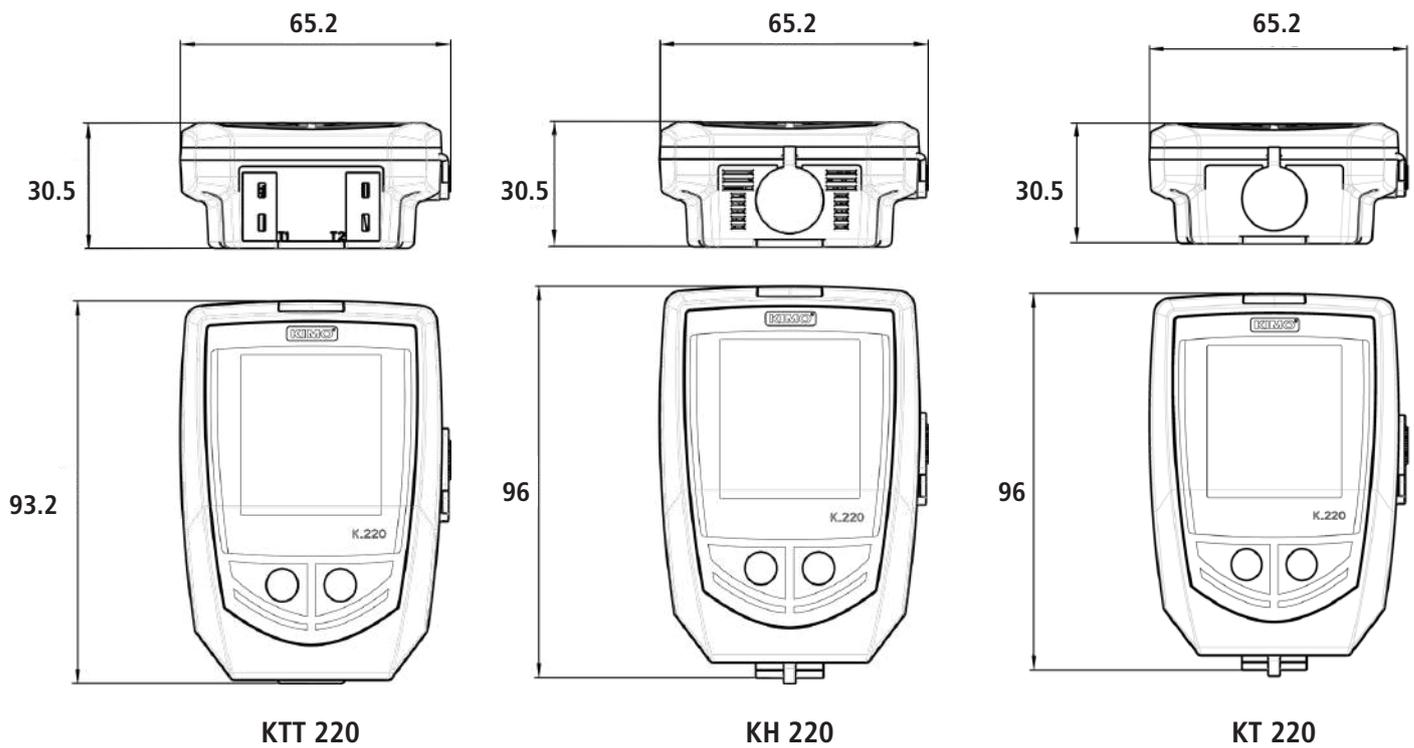
连接探头:

- 打开记录仪底部 min-DIN 连接头保护盖;
- 按下图所示, 将探头标记正对使用者, 连接记录仪。

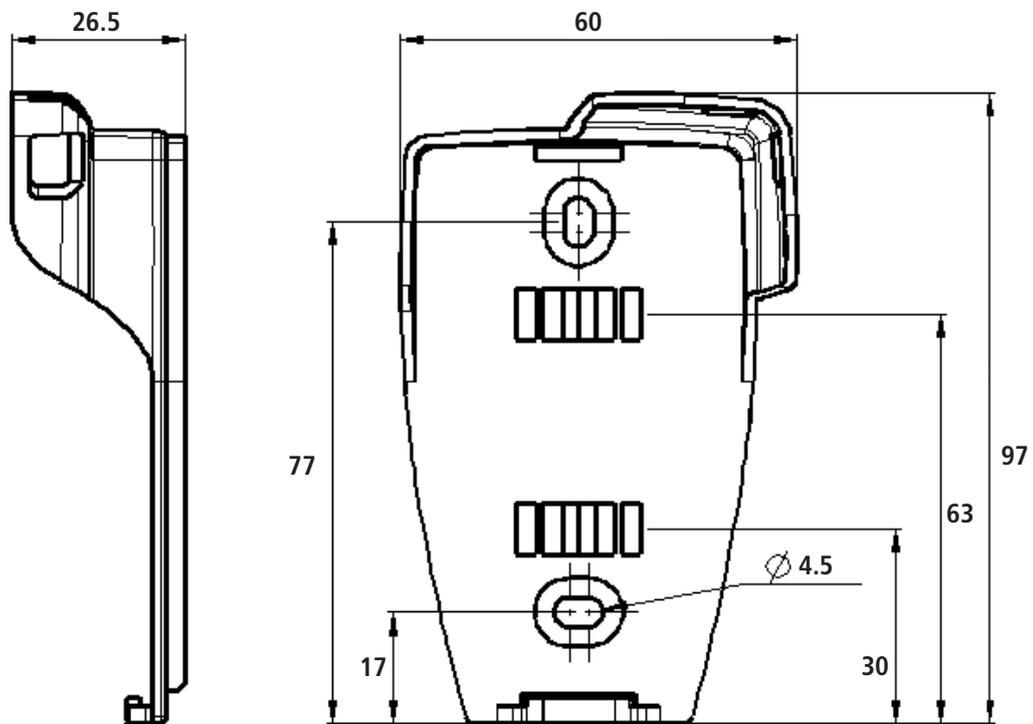


### 3.4 尺寸 (mm)

#### 3.4.1 主机尺寸



#### 3.4.2 背板固定

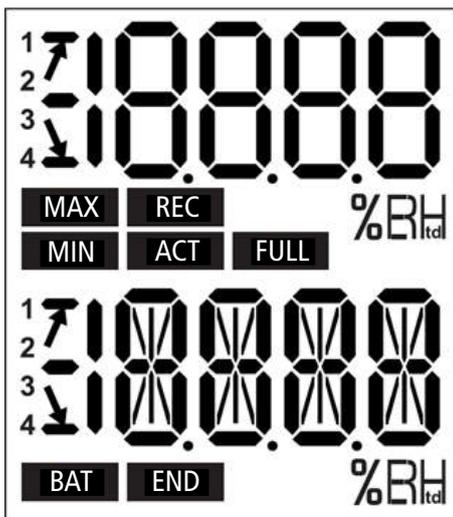


### 3.5 保修政策

仪器包含 1 年保修期, 在保修期内, 任何非人为因素造成的设备无法正常工作的现象, 均可返厂维修 (具体原因由售后评估)。

## 4. 使用说明

### 4.1 显示屏



**END** 数据记录结束

**REC** 显示: 数据正在记录  
闪烁: 数据还未开始记录

**FULL** 缓慢闪烁: 已记录 80 ~ 90% 的记录容量  
快速闪烁: 已记录 90 ~ 100% 的记录容量  
固定显示: 记录容量已满

**BAT** 固定显示: 代表需要更换电池

**1 2** 显示正在测量的通道

**3 4**

**ACT** 测量值正在更新

**MIN** 显示对应的测量通道的  
最小值和最大值



报警种类: 上升或下降

°C: 温度单位(摄氏)

°F: 温度单位(华氏)

%RH: 相对湿度(KH 220)

通过软件配置记录仪的过程中, 需要显示的测量值每 3 秒钟在屏幕上滚动一次。



显示功能可通过 KILOG 软件激活或关闭。

温度低于 0 °C 时, 显示速度有所下降, 但对测量的准确性没有影响。

### 4.2 LED 操作说明



LED 报警灯激活后, 有以下 3 种状态:

- **始终关闭:** 未超过设定报警值。
- **快速闪烁 (5 秒):**  
当前记录的通道中至少有一个超过报警值。
- **慢速闪烁 (15 秒):**  
记录的数据集中, 至少有一个超过报警值。

LED 操作指示灯:

- 绿色 LED 灯激活后,  
记录期间每 10 秒钟闪烁一次。

### 4.3 按键操作

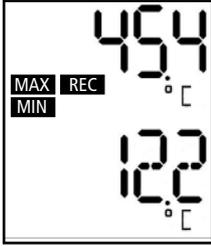
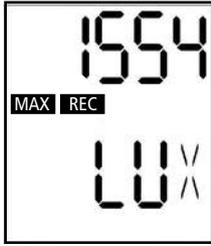
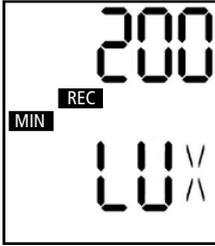
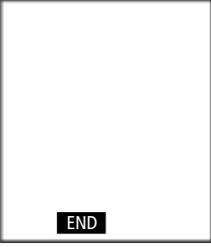
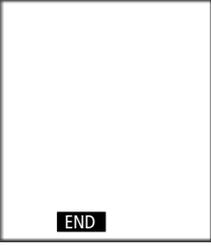
 "OK" 键：启动 / 停止记录仪，滚动查看数据集 (按下图所示操作)。

 选择键：按照下表，滚动查看。

仪器状态	启动/停止	按键	功能	示意图
等待启动  闪烁	启动: 按键	 按 5 秒	启动数据集	  按 5 秒  **
	停止: 无		未激活	
正在记录数据集 	启动: 无		滚动查看测量值 (组 1 *)	   **   ***
	停止: 无			
正在记录数据集 	启动: 无		数据集停止	  
	停止: 按键			
正在记录数据集 	启动: 无		切换数据集 (组 2 和 3)*	    
	停止: 无			

\* 详见第 13 页分组表。

\*\* %RH : KT220 / KH220 适用。 \*\*\* Lux : KH220 适用。

仪器状态	启动/停止	按键	功能	示意图
正在记录数据集 <b>REC</b>	启动: 无    停止: 无		滚动查看数据组 (组 1, 2 和 3)*	   
数据集停止记录 <b>END</b>	无		非激活状态	
无	无		测量结果滚动*	  

\* 详见第 13 页分组表。

\*\* %RH : KT220 / KH220 适用。 \*\*\* Lux : KH220 适用。

### 4.3.1 数据组

下表总结了在测量数据集期间可用的数据组和测量值。

	数据组 1	数据组 2	数据组 3
温度值		最大温度值 最小温度值	高温报警值 低温报警值
湿度值 *		最大湿度值 最小湿度值	高湿度报警值 低湿度报警值
照度值 *		最大照度值 最小照度值	最强照度报警值 最弱照度报警值
探头 1 测量值 *		探头 1 最大测量值 探头 1 最小测量值	探头 1 最大报警值 探头 1 最小报警值
探头 2 测量值 *		探头 2 最大测量值 探头 2 最小测量值	探头 2 最大报警值 探头 2 最小报警值

按 **OK** 键切换数据组。按  键滚动查看每个数据组中的值。

### 4.3.2 滚动测量

根据所选测量参数和仪器类型, 记录仪测量值滚动如下:

温度值 → 湿度值 \* → 照度值 \* → 探头 1 测量值 \* → 探头 2 测量值 \*

### 4.4 连接电脑

根据 KILOG 软件提示安装软件:

1. 将 USB 数据线与电脑的 USB 端口连接;
2. 打开记录仪右侧的 USB 端口保护盖;
3. 将 USB 数据线与记录仪相连;



### 4.5 通过 KILOG 软件进行设置、下载、记录

详见 KILOG 软件操作手册: "KILOG-2015 电子式记录仪软件"

 记录仪加载新的配置时, 日期和时间会自动更新。

\* 测量参数由所选记录仪和探头决定。

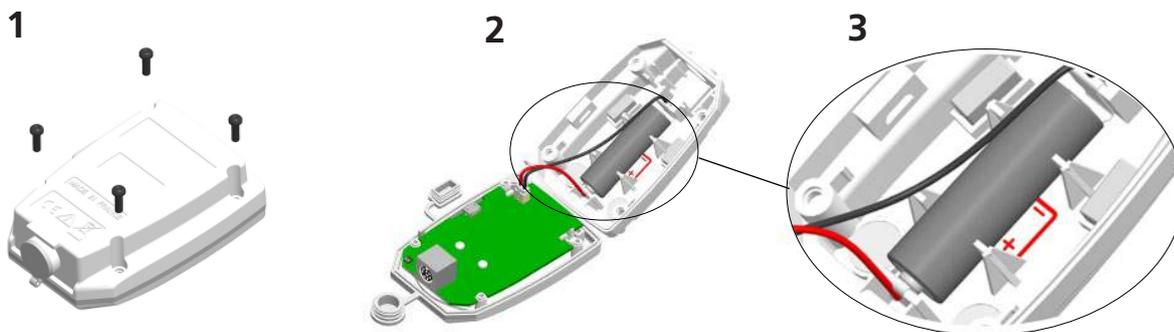
\*\* 计算机必须符合 IEC60950 标准。

## 5. 维护与保养

### 5.1 更换电池

电池寿命：4 年\*，当电池电量低时，记录仪显示 **BAT**。

1. 用螺丝刀将记录仪的 4 个螺丝拧开；
  2. 打开外壳并更换电池。
  3. 盖回外壳并将螺丝拧紧。
- 更换背板后拧紧螺丝。



 建议使用随货提供配件或符合标准的高质量电池。

 更换电池后，必须重新配置记录仪。

### 5.2 清洁仪器

请避免使用刺激性溶剂或使用含有甲醛 (福尔马林) 成分的清洁剂清洁仪器。

### 5.3 安全防盗安装背板

安装方式：

1. 将记录仪下方置入背板内；
  2. 将记录仪上方扣入背板；
  3. 将锁扣入背板角落凹槽内并上锁。
- 按相反顺序，拆卸背板。



 挂锁可以用防故障密封装置代替。  
记录仪可以不使用挂锁，直接安装在背板上。

\* 在 25 °C 时，每 15 分钟测量一次。

## 6. 校准

可选择纸质法国工厂校准证书。  
本公司建议每年至少校准仪器一次。

## 7. 配件

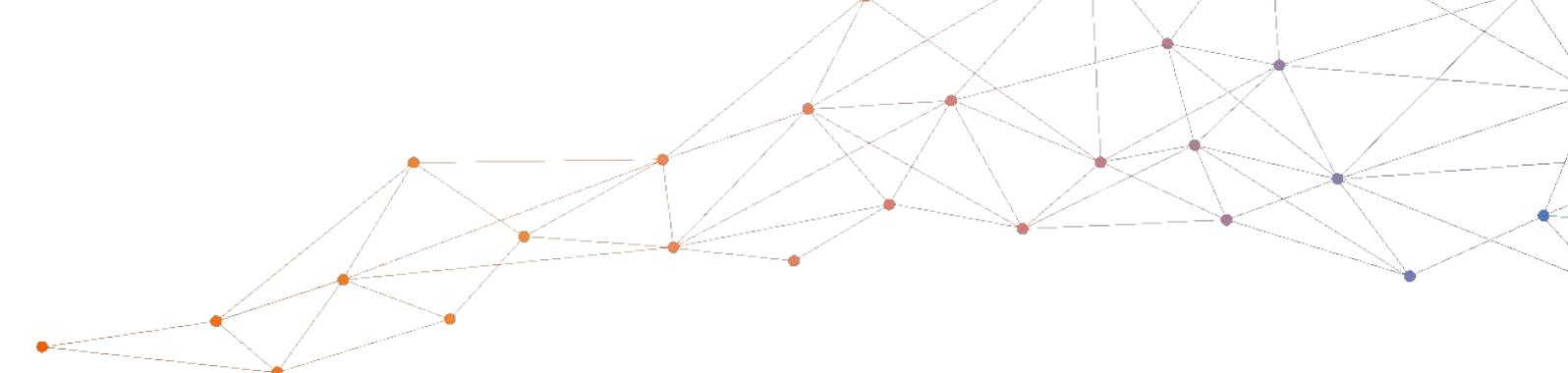
配件	型号	图示
记录仪专用电池 1 组 3.6V - 5 号锂电池	KBL - AA	
墙面安全防盗安装背板	KAV-220	
220 系列电子式记录仪探头延长线 5 米长, 带有 mini-DIN 接头。可连接多个, 最多延长 25 米。	KRB-220	
KILOG 软件 用于设置记录仪, 并将储存的数据下载至电脑 进行分析。	KILOG-3-N (仅软件) KIC-3-N (套装: 软件 +1 USB 线缆)	
记录仪数据采集器	KNT-320	
USB 连接线 用于将记录仪连接到电脑	CK-50	

 建议使用随货提供配件。

## 8. 故障排除

故障	可能原因 & 解决方法
不显示任何测量值, 只显示图标。	显示设置为 "OFF", 使用 KILOG 软件将显示设置为 "ON" (详见第 16 页 KILOG 操作手册)
显示 "hi" 或 "lo"	超出测量范围。 如果故障无法排除, 请将记录仪寄回索尔曼售后服务部门。
显示屏完全关闭 *, 无法连接电脑。	需要更换电池 (详见第 14 页)
显示 "-----" 而不显示测量值	探头未连接, 重新插入探头。

\* 仅限有显示屏的型号。



# 室内空气质量测量 & 空调冷凝水管理 专业解决方案制造商

NT\_ZH\_Kistock class 220 - 27/11/2023 - V1 - 最终解释权归索尔曼集团所有。



索尔曼(上海)通用设备制造有限公司

电话: +86 (21) 6100 1877

邮箱: [info.china@sauermanngroup.com](mailto:info.china@sauermanngroup.com) (中国区 / China)

[apac.service@sauermanngroup.com](mailto:apac.service@sauermanngroup.com) (亚太区 / APAC Region)

[sauermanngroup.com](http://sauermanngroup.com)