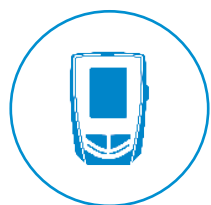
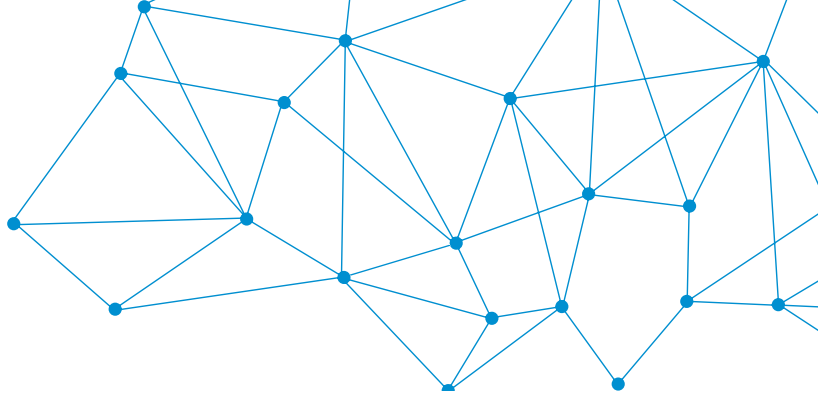


**sauermann®**

**KIMO®**  
INSTRUMENTS



## 操作手册

KT320, KCC320, KP320-321

KPA320, KTT320

320 系列多功能电子式记录仪



# 目 录

1. 使用安全 .....	4
1.1 注意事项 .....	4
1.2 符号说明 .....	4
1.3 执行标准 2014/53/EU .....	4
2. 产品简介 .....	5
2.1 使用说明 .....	5
2.2 应用 .....	5
2.3 选型 .....	5
2.4 产品描述 .....	6
2.5 按键说明 .....	6
2.6 LED 说明 .....	6
2.7 连接电脑 .....	6
2.8 固定安装 .....	6
3. 技术规格 .....	7
3.1 主机 .....	7
3.2 编程单位 .....	9
3.3 自定义单位 .....	9
3.4 外壳功能 .....	9
3.5 可选探头 .....	10
3.6 尺寸 (mm) .....	12
3.6.1 主机尺寸 .....	12
3.6.2 背板固定 .....	12
3.7 保修政策 .....	12
4. 使用说明 .....	13
4.1 显示屏 .....	13
4.2 LED 操作说明 .....	13
4.3 按键操作 .....	14
4.3.1 数据组 .....	16
4.3.2 滚动测量 .....	16
4.4 连接电脑 .....	17
4.5 通过 KILOG 软件进行设置、下载、记录数据 .....	17
5. 无线连接功能 .....	18
6. 维护与保养 .....	18
6.1 更换电池 .....	18
6.2 清洁仪器 .....	18
6.3 安全防盗安装背板 .....	18
7. 校准 .....	19
7.1 KCC 320 : 执行 CO <sub>2</sub> 测量验证 .....	19
7.2 KP320-321 : 执行自动调零 .....	19
8. 配件 .....	20
9. 故障排除 .....	21

# 1. 使用安全

## 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。



## 1.3 执行标准 2014/53/EU

索尔曼的 320 系列电子记录仪符合欧盟 2014/53 标准, 合格声明全文请到索尔曼官网查看:

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

### 2.1 使用说明

320 系列电子记录仪测量以下参数：

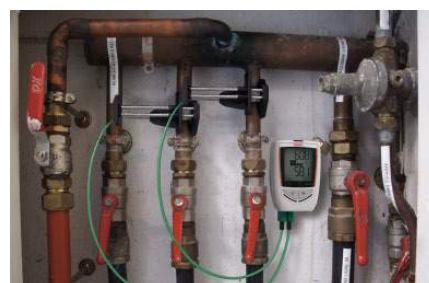
- KT 320: 内置温度传感器, 可外接 2 个智能热插拔探头。
- KCC 320: 内置温度、湿度、大气压力、CO<sub>2</sub> 传感器。
- KP 320-321: 内置差压传感器, 可设置双量程。
- KPA 320: 内置温度、湿度、大气压力传感器。
- KTT 320: 可外接 4 个测量探头或电缆。

可通过 USB 数据连接线连接电脑, 也可以通过无线连接智能手机或平板电脑, 支持安卓和 iOS 系统。

### 2.2 应用

320 系列电子式记录仪可同时控制几种参数: 温度, 湿度, 照度, 电流, 电压, 脉冲, 相对压力 ...

保证了食品工业环境的可追溯性, 同时也可以确保工业装置的正常运行。



### 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 320	是	1	温度	2	智能热插拔探头 *	温度, 湿度, 电流, 电压, 脉冲	2 000 000
KCC 320		4	温度, 湿度, 大气压力, CO <sub>2</sub>			温度, 湿度, 大气压力, CO <sub>2</sub>	
KP 320 KP 321		1	差压		-	差压	
KPA 320		3	温度, 湿度, 大气压力			温度, 湿度, 大气压力	
KTT 320		-		4	热电偶探头	温度	

\* 可连接外接式通用型测量探头, 详见第 10 页探头选型表。

## 2.4 产品描述



## 2.5 按键说明



"OK" 键：启动或停止记录数据集、更改滚动组 (详见第 13 页)。



选择键：滚动查看(详见第 13 页)。

## 2.6 LED 说明

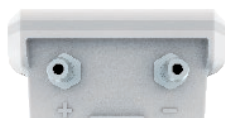


## 2.7 连接电脑

记录仪可通过 USB 数据连接线连接电脑。



KT320  
两个 mini-DIN 连接口



KP320 / KP321  
两个压力接口



KCC320 / KPA320



KTT320  
4 个 mini 热电偶接口

## 2.8 固定安装

背部吸磁可轻松固定：



## 3.1 主机

	KT 320	KTT 320
显示单位	°C, °F, °Ctd, °Ftd, %RH, mV, V, mA, A 支持程序控制的单位和自定义单位 <sup>1</sup> (详见第 9 页)	°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°C, 0.1°F
外接输入	母型 micro-USB 接口	
外接探头	2 组通用型探头 <sup>2</sup>	4 通道热电偶探头 (K, J, T, N, S)
内置传感器	温度	无
传感器种类	NTC (热敏电阻)	热电偶
量程	内置传感器量程 <sup>3</sup> : -40 ~ +70 °C	K: -200 ~ +1,300 °C J: -100 ~ +750 °C T: -200 ~ +400 °C N: -200 ~ +1,300 °C S: 0 ~ +1,760 °C
精确度 <sup>4</sup>	±0.4 °C (-20 ~ +70 °C) ±0.8 °C (低于 -20 °C)	K, J, T, N: ±0.4 °C (0 ~ +1,300 °C) ±(0.3% 测量值 ~ +0.4 °C) 低于 0 °C S: ±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
储存温度	-40 ~ +85 °C	
电池寿命	5 年 <sup>5</sup>	
符合标准	RoHS 2011/65/EU (EU)2015/863; 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 10 页探头选型表

<sup>3</sup> 其他量程根据所选智能探头: 详见第 10 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> 在 25°C 时, 每 15 分钟测量一次。

	KCC 320	KPA 320
显示单位	°C, °F, %RH, hPa, ppm	°C, °F, %RH, hPa
分辨率	0.1°C, 1ppm, 0.1%RH, 1hPa	0.1°C, 0.1°F
外接输入	母型 micro-USB 接口	
外接探头	无	无
内置传感器	湿度, 温度, 大气压力, CO2	湿度, 温度, 大气压力
允许过压	无	1260 hPa
传感器种类	温度和湿度: 电容传感器 大气压力: 电阻传感器 CO2: NDIR 红外气体传感器	温度和湿度: 电容传感器 大气压力: 电阻传感器
量程	温度: -20 ~ +70 °C 湿度: 0 ~ 100 %RH 大气压力: 800 ~ 1,100 hPa CO2: 0 ~ 5,000 ppm	温度: -20 ~ +70 °C 湿度: 0 ~ 100 %RH 大气压力: 800 ~ 1,100 hPa
精确度 *	温度: ±0.4 °C (0 ~ +50 °C) ±0.8 °C (低于 0°C 或高于 +50 °C)  湿度 **: ± 2 %RH (5~ 95 %RH, 15 ~ 25 °C)  大气压力: ± 3 hPa  CO2: ± 50 ppm ± 3%测量值	温度: ±0.4 °C (0 ~ +50 °C) ±0.8 °C (低于 0°C 或高于 +50 °C)  湿度 **: ± 2 %RH (5~ 95 %RH, 15 ~ 25 °C)  大气压力: ± 3 hPa
设置报警	每通道 2 组报警限制值	
记录频率	1 分钟 ~ 24 小时 (联机模式 15 秒)	1 秒 ~ 24 小时
操作温度	0 ~ +50 °C	
储存温度	-40 ~ +85 °C	
电池寿命	3 年 ***	5 年 ***
符合标准	RoHS 2011/65/EU (EU) 2015/863; 2012/19/EU WEEE; 2014/30/EU EMC; 2014/35/EU	

\* 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。

\*\* 工厂校准不确定度: ± 0.88 %RH. 温度依赖: ± 0.4 x (T-20) %RH (温度 < 15 °C 或 > 25 °C)

\*\*\* 在 25°C 时, 每 15 分钟测量一次。



	KP 320	KP 321
显示单位	Pa	
量程	± 1,000 Pa	± 10,000 Pa
分辨率	1 Pa	
精确度 *	±0.5 % 测量值 ± 3 Pa	±0.5 % 测量值 ± 30 Pa
允许过压	21 000 Pa	69 000 Pa
外接输入	母型 micro-USB 接口	
外接探头	2 组压力探头接口	
内置传感器	差压传感器	
设置报警	每通道 2 组报警限制值	
记录频率	1 秒 ~ 24 小时	
操作温度	5 ~ +50 °C	
储存温度	-40 ~ +85 °C	
电池寿命	5 年 **	
符合标准	RoHS 2011/65/EU (EU) 2015/863; 2012/19/EU WEEE; 2014/30/EU EMC; 2014/35/EU	

\* 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。

\*\* 在 25°C 时, 每 15 分钟测量一次。

### 3.2 编程单位

可用于 KT320 和 KTT 320 记录仪的编程单位。

m/s	°C	PSI	mmHg	°Ctd	mA	tr/	ppm
fpm	°F	Pa	mbar	°Ftd	A	min	
m <sup>3</sup> /s	%RH	mmH <sub>2</sub> O	g/Kg	°Ctw	mV	rpm	
	K	inWg	bar	°Ftw	V		
		kPa	hPa	kJ/kg	Hz		
			daPa				

### 3.3 自定义单位

自定义单位的设置, 请参考 **KILOG software** 软件操作手册。

### 3.4 外壳功能

外壳尺寸	110.2 x 79 x 35.4 mm
重量	KT 320, KCC 320, KP 320, KP 321: 206 克; KTT 320, KPA 320: 200 克;
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: 49.5 x 45 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 320, KP320, KP 321*, IP54: KTT 320**, IP40: KCC320, KPA 320
电脑连接	1 个 micro-USB 母型端口, USB 连接线
电源供应	2 个 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

\* KP320/KP321 已连接压力探头的情況下。

\*\* 所有热电偶探头已连接。




### 3.5 可选探头



所有搭配 **KT 320** 使用的探头皆配置 **智能热插拔技术**。记录仪可自动辨识每组连接的探头且探头的校准参数已储存在探头内, 探头为智能型可互换式。



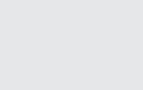





#### 智能型可互换式温湿度探头

温湿度探头使用 PT 100 铂电阻温度传感器和湿敏电容湿度传感器, 可搭配 **KT 320** 使用。每个探头使用 8 针 mini-DIN 接头。

序号	型号	产品说明	量程和精确度*
1	KITHA	 墙面型温湿度探头 ABS 材质探棒, 探棒长度: 94.5 mm	温度量程: -20 ~ +70° 精确度: ±0.4°C (0 ~ +50 °C) ±0.8°C (T<0 °C 或 T>+50°C) 湿度量程: 0 ~ 100 %RH 精确度: ±2 %RH (10 ~ 80 %RH, 在 25°C) 温度依赖性: ±0.04 x (T-20) %RH (T<+15°C 或 T>+25°C)
2	KITHP-130	 分体型温湿度探头 ABS 材质探棒, 探棒长度: 130 mm PVC 材质电缆, 长度 2m	温度量程: -20 ~ +70° 精确度: ±0.4°C (0 ~ +50 °C) ±0.8°C (T<0 °C 或 T>+50°C) 湿度量程: 0 ~ 100 %RH 精确度: ±2 %RH (10 ~ 80 %RH, 在 25°C) 温度依赖性: ±0.04 x (T-20) %RH (T<+15°C 或 T>+25°C)
3	KITHI-150	 分体型温湿度探头 不锈钢材质探棒, 探棒长度: 150 mm 硅胶材质电缆, 长度 2m	温度量程(PT100): -40 ~ +180° 精确度: ±0.3% 测量值 ±0.25 °C 湿度量程: 0 ~ 100 %RH 重复性, 线性: ±1.5 %RH (5 ~ 95 %RH, 在 +15 ~ +25°C) 迟滞: < 2 %RH (在 +25°C) 温度依赖性: ±0.04 x (T-20) %RH (T<+80°C 或 T>+25°C)

#### 电流安培夹

电流安培夹, PVC 材质电缆长度 2m, 可搭配 **KT 320** 使用。每个探头使用 8 针 mini-DIN 接头。

序号	型号	产品说明	量程和精确度*
1	KIPID-50 KIPID-100 KIPID-200	  电流安培夹 (KIPID-50) 0 ~ 50 A	型号: KIPID-50 量程: 0 ~ 50 A <sub>AC</sub> 精确度: ±0.1A ± 1% 测量值 频率量程: 40 Hz ~ 5,000 Hz
		  电流安培夹 (KIPID-100) 0 ~ 100 A	型号: KIPID-100 量程: 0 ~ 100 A <sub>AC</sub> 精确度: ±0.1A ± 1% 测量值 频率量程: 40 Hz ~ 5,000 Hz
		  电流安培夹 (KIPID-200) 0 ~ 200 A	型号: KIPID-200 量程: 0 ~ 200 A <sub>AC</sub> 精确度: ±0.2A ± 1% 测量值 频率量程: 40 Hz ~ 5,000 Hz
2	KIPID-600	  电流安培夹 (KIPID-600) 0 ~ 600 A	型号: KIPID-600 量程: 0 ~ 600 A <sub>AC</sub> 精确度: ±0.6A ± 2.5% 测量值 频率量程: 40 Hz ~ 5,000 Hz

#### 热电偶探头








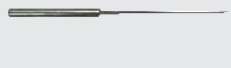








所有搭配 KTT 320 使用的热电偶探头均含有一级敏感元件, 符合 IEC 584-1、2、3 标准。

更多有关热电偶探头的详细信息, 请参照“热电偶探头”技术参数表。

更多详细信息, 请参考 "KT320 多功能变送器" 和 "热电偶探头" 技术参数表。

## Pt100 铂电阻温度探头

每个温度探头使用 PT 100 铂电阻温度传感器(A级,符合 IEC751 标准),可搭配 **KT 320** 使用。每个探头使用 8 针 mini-DIN 接头\*。

序号	型号	产品说明		量程和精确度*
1	KIRGA-50		 置入型温度探头 (防护等级 IP65) 不锈钢材质探棒,探棒尺寸: $\varnothing 6 \times 50$ mm PVC 材质电缆,长度 2 m	量程: $-40 \sim +120^{\circ}\text{C}$ 精确度: $\pm 0.4\%$ 测量值 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
2	KIRGA-150		 置入型温度探头 (防护等级 IP65) 不锈钢材质探棒,探棒尺寸: $\varnothing 6 \times 150$ mm PVC 材质电缆,长度 2 m	量程: $-40 \sim +120^{\circ}\text{C}$ 精确度: $\pm 0.4\%$ 测量值 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
3	KIRAM-150		环境型温度探头 不锈钢材质探棒,探棒尺寸: $\varnothing 6 \times 150$ mm, 顶端有孔 PVC 材质电缆,长度 2 m	量程: $-40 \sim +120^{\circ}\text{C}$ 精确度: $\pm 0.4\%$ 测量值 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
4	KIRPA-150		 插入型温度探头 (防护等级 IP65) 不锈钢材质探棒,探棒尺寸: $\varnothing 6 \times 150$ mm PFA 材质电缆,长度 2 m	量程: $-50 \sim +250^{\circ}\text{C}$ 精确度: $\pm 0.4\%$ 测量值 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
5	KIPI3-150-E		 插入型温度探头 (防护等级 IP68) 不锈钢材质探棒,探棒尺寸: $\varnothing 3 \times 150$ mm 不锈钢握把 $\varnothing 10$ mm PFA 材质电缆,长度 1 m	量程: $-50 \sim +250^{\circ}\text{C}$ 精确度: $\pm 0.4\%$ 测量值 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
6	KITI3-100-E		 插入型温度探头 (防护等级 IP68) 不锈钢材质探棒,探棒尺寸: $\varnothing 3 \times 100$ mm T 型握把 PFA 材质电缆,长度 1 m	量程: $-50 \sim +250^{\circ}\text{C}$ 精确度: $\pm 0.4\%$ 测量值 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
7	KITBI3-100-E		 插入型温度探头 (防护等级 IP68) 不锈钢材质探棒,探棒尺寸: $\varnothing 8 \times 100$ mm T 型握把 PFA 材质电缆,长度 1 m	量程: $-50 \sim +250^{\circ}\text{C}$ 精确度: $\pm 0.4\%$ 测量值 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
8	KIRV-320		撕带型表面温度探头 撕带长度: 350 mm PVC 材质电缆,长度 2 m	量程: $-20 \sim +90^{\circ}\text{C}$ 精确度: $\pm 0.4\%$ 测量值 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$
9	KICA-320		PT 100 铂电阻智能转接头 三线式传输,包含一个连接端和 mini-DIN 接头	量程: $-200 \sim +600^{\circ}\text{C}$ (根据所选 PT100 铂电阻探针而定)
10	KIFC-50		置入型温度探头 不锈钢材质探棒,探棒尺寸: $\varnothing 6 \times 50$ mm PVC 材质电缆,长度 2 m 三线式(KICSA320 需要)	量程: $-40 \sim +80^{\circ}\text{C}$ 精确度: $\pm 0.4\%$ 测量值 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$



防各个方向的喷水



防持续浸水影响

\* 不包括 KIFC-50 探针。

\*\* 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。

## 电流和电压输入电缆和脉冲输入电缆

脉冲, 电压和电流输入电缆, PVC 材质电缆长度 2m, 可搭配 **KT 320** 使用。每个探头使用 8 针 mini-DIN 接头。

序号	型号	产品说明	量程和精确度*
1	KICT		电压信号输入电缆 量程: $0 \sim 5/10$ V 精确度: $\pm 0.2\%$ 测量值 $\pm 1$ mV
2	KICC		电流信号输入电缆 量程: $0/4 \sim 20$ mA 精确度: $\pm 0.2\%$ 测量值 $\pm 1$ $\mu$ A
3	KICI		脉冲信号输入电缆 最大电压: 5 V 输入种类: TTL 频率计算 最大频率: 10 kHz 可记录最大脉冲数: 20,000

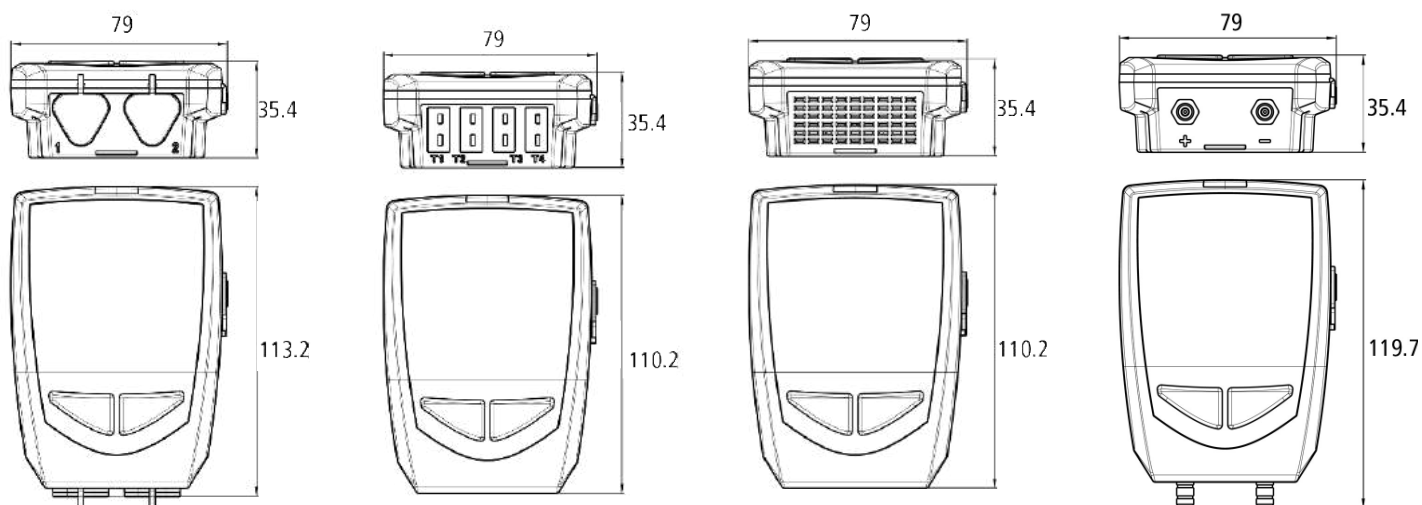
### 连接探头:

- 打开记录仪底部 min-DIN 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。



## 3.6 尺寸 (mm)

### 3.6.1 主机尺寸



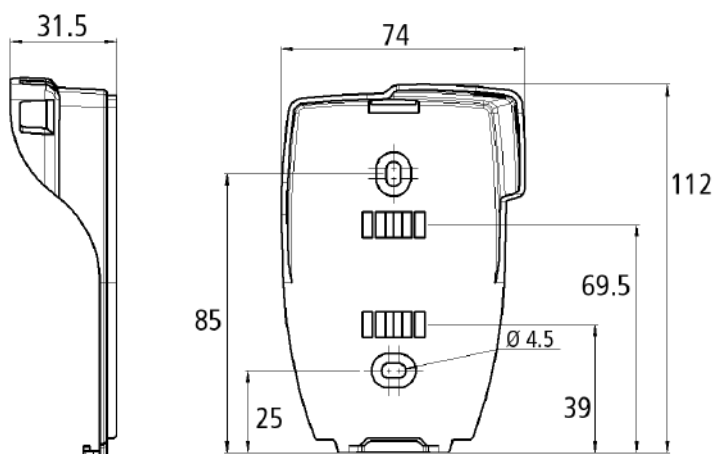
KT 320

KTT 320

KCC 320 / KPA 320

KP 320 / KP 321

### 3.6.2 背板固定(选购)

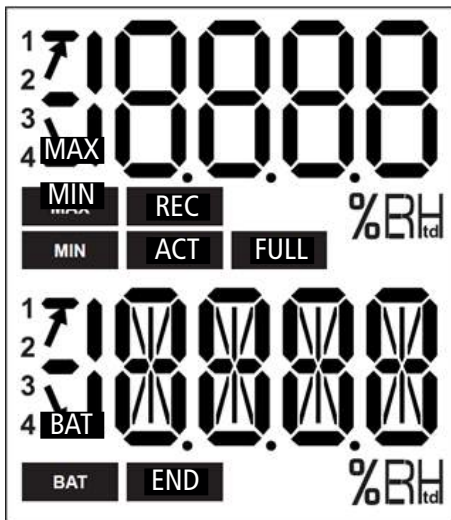


## 3.7 保修政策

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



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：启动或停止记录数据集、更改滚动组 (详见第 13 页)。

 选择键：滚动查看 (详见第 13 页)。

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

\* 详见第 16 页分组表。

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 16 页分组表。



### 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
CO2 值 *		CO2 最大值 CO2 最小值	最高 CO2 报警值 最低 CO2 报警值
差压值 *		差压最大值 差压最小值	最高差压报警值 最低差压报警值
大气压力值 *		大气压力最大值 大气压力最小值	最高大气压力报警值 最低大气压力报警值
探头 1 参数 1 *		探头 1 参数 1 的最大值 探头 1 参数 1 的最小值	探头 1 参数 1 的最大报警值 探头 1 参数 1 的最小报警值
探头 1 参数 2 *		探头 1 参数 2 的最大值 探头 1 参数 2 的最小值	探头 1 参数 2 的最大报警值 探头 1 参数 2 的最小报警值
探头 2 参数 1 *		探头 2 参数 1 的最大值 探头 2 参数 1 的最小值	探头 2 参数 1 的最大报警值 探头 2 参数 1 的最小报警值
探头 2 参数 2 *		探头 2 参数 2 的最大值 探头 2 参数 2 的最小值	探头 2 参数 2 的最大报警值 探头 2 参数 2 的最小报警值

按  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 \* → CO2 值 \* → 差压值 \* → 大气压力值 \* →  
 探头 1 参数 1 \* → 探头 1 参数 2 \* → 探头 2 参数 1 \* → 探头 2 参数 2 \*

\* 测量参数由所选记录仪和探头决定。

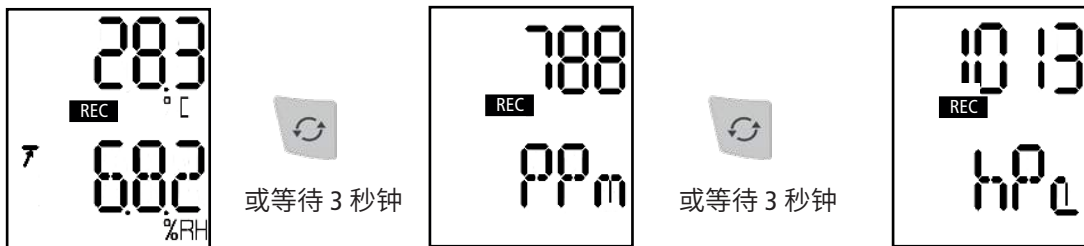


## 示例

· **KT 320** 多功能记录仪带一个热电偶探头(通道 1)和一个温度探头(通道 2)。



· **KCC 320** 多功能记录仪:



可以通过选择键  来执行滚动测量，或者等待大约 3 秒钟，显示屏会自动滚动。

## 4.4 连接电脑

将光盘插入读取器, 根据 KILOG 软件提示步骤进行安装:

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。

\*计算机必须符合 IEC60950 标准。

## 5. 无线连接功能

320 系列电子式记录仪具有无线连接功能, 能够通过 Kilog Mobile APP 与智能手机或平板电脑(安卓和 iOS 系统)相连。

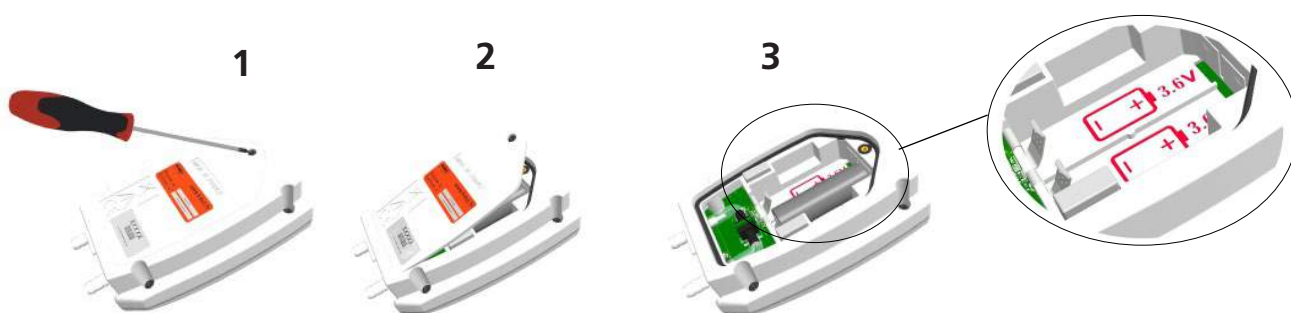
在平板或智能手机的可用设备列表中, 电子记录仪被命名为 “Kistock 320”。默认情况下, 无线功能是关闭的。请参阅 Kilog 软件的操作手册来启动无线功能。

## 6. 维护与保养


### 6.1 更换电池

电池寿命 3~7 年\*, 支持长期监测。

1. 用十字螺丝刀拧开记录仪背面电池舱的螺丝钉。
2. 打开外壳并更换电池。
3. 盖回外壳并将螺丝拧紧。(注意电池极性)



 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。

### 6.2 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。

### 6.3 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。


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。

## 7.1 KCC320: 执行 CO2 测量验证

为了避免潜在的漂移, 建议定期进行二氧化碳测量验证。


1. 检查二氧化碳测量前, 请先验证设备测量的大气压力值: 启动数据集, 或按“选择键 ”滚动测量值。
2. 如果大气压力值不符合要求, 可使用 **Kilog** 软件进行校正测量(详见 **Kilog** 软件操作手册“测量校正”一章)。

- 检查大气压力后, 验证 CO2 测量: 启动数据集, 或按“选择键 ”滚动测量值。
- 使用随附的塑料管将一瓶 CO2 标准气体连接到 KCC320 电子记录仪背部的气体接口上。
- 产生 30 L/h 的气流。
- 等待测量稳定 (约 2 分钟)。
- 检查 **KCC320** 测量的 CO2 值。
- 如果大气压力值不符合要求, 可使用 **Kilog** 软件进行校正测量(详见 **Kilog** 软件操作手册“测量校正”一章)。



## 7.2 KP320 / KP321 : 执行自动调零

记录数据集的期间可以重置设备:

- 拔下设备上的压力管。
- 按住“选择键 ” 5 秒钟, 执行自动归零。

仪器重置, 屏幕显示 “...”

- 插入压力管。

设备继续测量和记录数据集。

当测量仪已执行测量但未记录, 可以重置设备:







- 拔下设备上的压力管。
- 按住“选择键 ” 显示测量值。
- 按住“选择键 ” 5 秒钟, 执行自动归零。


仪器重置, 屏幕显示 “...”

- 插入压力管。

设备继续测量和记录数据集。

## 8. 配件

配件	型号	图示
记录仪专用电池 1 组 3.6V - 5 号锂电池	<b>KBL - AA</b>	
墙面安全防盗安装背板	<b>KAV-320</b>	
320 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。	<b>KRB-320</b>	
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。	<b>KILOG-3-N (仅软件)</b> <b>KIC-3-N</b> (套装: 软件 +1 USB 线缆)	
记录仪数据采集器	<b>KNT-320</b>	
USB 连接线 用于将记录仪连接到电脑	<b>CK-50</b>	

 建议使用随货提供配件。

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)
显示屏完全关闭 *, 无法连接电脑。	需要更换电池 (详见第 18 页)
显示 "-----" 而不显示测量值	探头未连接, 重新插入探头。
记录仪没有无线连接	无线连接功能关闭, 使用 KILOG 软件确认记录仪的无线连接功能处于开启状态 (详见第 18 页)
显示 "EOL"	记录仪电池电量即将耗尽, 请尽快更换电池 (电池电量不足 5%)
显示 "BAT"	此代码仅在电池电量耗尽无法再为设备供电时短暂出现。请更换新电池。
显示 "Lo-ppm" **	测量值太低。如果电子记录仪暴露在环境中, 后续测量过程中问题仍然存在, 则需要返回售后部门维修。(在数据集文件中, 记录的值将为 0 ppm)。
显示 "Hi-ppm" **	测量值太高。如果电子记录仪暴露在环境中, 后续测量过程中问题仍然存在, 则需要返回售后部门维修。(在数据集文件中, 记录的值将为 5,000 ppm)。
CO2 测量值在 1 ~ 7 ppm 之间**	此种情况, 需要返回售后部门维修。(在数据集文件中, 将记录错误代码的值, 而不是 CO2 值, 以便可以追溯错误)。

\* 仅限 KT 320 和 KTT 320。

\*\* 这些问题最终可能只会出现在序列号为 1D220702308 及以上的 KCC320 记录仪中。



# 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 - 31/08/2023 - 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)