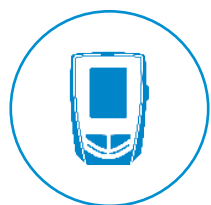


sauermann®

KIMO®
INSTRUMENTS



操作手册

KT120 / KH120
电子式温度 / 温湿度记录仪

温度, 湿度

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 产品描述	4
2.4 按键说明	4
2.5 连接电脑	4
2.6 固定安装	5
3. 技术规格	5
3.1 主机	5
3.2 外壳功能	6
3.3 尺寸	6
3.4 保修政策	6
4. 使用说明	7
4.1 显示屏	7
4.2 按键操作	7
4.2.1 数据组	9
4.3 通过内置 PDF 格式软件设置记录仪	9
4.4 下载 PDF 格式报告	12
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
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

KT 120 温度记录仪只记录测量的温度值, KH 120 温湿度记录仪能够记录温度和湿度值。

120 系列电子式记录仪适用于食品运输领域: 物流 & 冷链。

记录仪自带的 USB 接口可用于连接电脑, 内置 PDF 格式软件可用于设置记录仪和编辑数据报告。

2.2 应用

120 系列温湿度记录仪是理想的温湿度控制仪器, 尤其适用于食品工业、制药业, 能够控制冰箱、冷藏室、餐车等的温度和湿度。

保证了冷链全程的可追溯性。

能够轻松、快速的编辑任何时间点的 PDF 格式的数据报告。



2.3 产品描述



2.4 按键说明



"OK" 键: 确认、启动 / 停止记录、显示测量值。



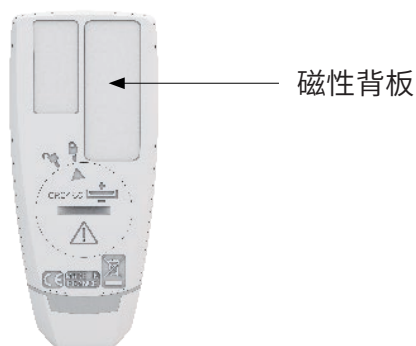
选择键: 滚动查看。

2.5 连接电脑



2.6 固定安装

记录仪背部的磁铁可简单的固定：



3. 技术规格

3.1 主机

	KT 120	KH 120
测量单位	°C, °F	°C, °F, %RH
分辨率	0.1 °C, 0.1 °F	0.1 °C, 0.1 °F, 0.1 %RH
外部输入	USB 接口	
内置传感器	温度	温度, 湿度
传感器类型	NTC	温度: NTC 湿度: 电容
量程	-40 ~ +70 °C	温度: -20 ~ +70 °C 湿度: 0 ~ 100 %RH
精确度 *	± 0.4 °C (-20 ~ +70 °C) ± 0.8 °C (-40 ~ -20 °C)	温度: ± 0.4 °C (0 ~ +50 °C) 温度: ± 0.8 °C (其他量程) 湿度 **: ± 2.5 %RH (5 ~ 95 %RH, 15 ~ 25 °C)
设置报警值	每个通道可设置 2 组报警限制值	
内存容量	50 000	
记录频率	1 分钟 ~ 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	3 年 ***	500 天 ***
符合标准	2014/30/EU EMC; 2014/35/EU 低电压; 2011/65/EU RoHS II; 2012/19/EU WEEE	

* 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。

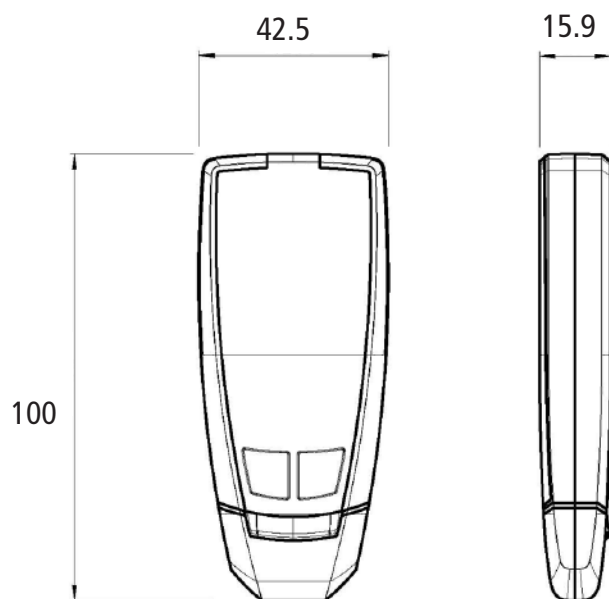
** 工厂校准不确定度: ±0.88 %RH。温度依赖性: ±0.04 x (T-20) %RH (T<15 °C 或 T>25 °C)。

*** 在 25°C 时, 每 15 分钟测量一次。

3.2 外壳功能

尺寸	100 x 42.5 x 15.9 mm
重量	53 g
显示屏	单行 LCD 液晶显示屏 32 x 25.5 mm
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 120 , IP20: KH 120
电脑连接端口	1 个公型 USB 端口
电源供应	1 组 CR2450 (纽扣电池)
使用条件	空气和中性气体 湿度: 非冷凝条件 高度: 最高 2000 m

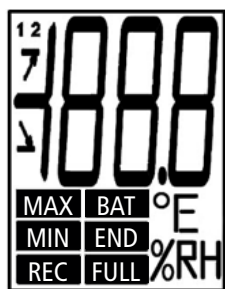
3.3 尺寸



3.4 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)。

4.1 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

°C °C: 温度单位(摄氏)

°F °F: 温度单位(华氏)

%RH %RH: 相对湿度 (KH 120)

MIN

显示对应的测量通道的最小值和最大值

MAX

↗ 报警种类: 上升或下降
↘

1 2 显示正在测量的通道

BAT

在显示屏上闪烁 + LED 指示灯闪烁:
需要更换电池



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 按键操作



"OK" 键: 启动 / 停止记录 (长按超过 3 秒钟), 也可按照下表所述进行设置。



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	启动: 按键	按 3 秒	启动数据集	
	停止: 无			
闪烁	启动: 通过电脑或日期 / 时间		非激活状态	
	停止: 无			
	启动: 无		滚动查看测量值 (组 1 *)	
	停止: 无			

* 详见第 9 页分组表。 ** 仅 KH120 适用。

仪器状态	启动/停止	按键	功能	示意图
正在记录数据集 REC	启动: 无 停止: 按键	 按 3 秒	数据集 停止记录	
	启动: 无 停止: 无		切换数据集 (组 2 和 3)*	
	启动: 无 停止: 无		滚动查看 数据集 (组 1, 2 和 3)*	
数据集 停止 记录 END	无		非激活状态	
	无		测量结果 滚动*	

* 详见第 9 页分组表。 ** 仅 KH120 适用。

4.2.1 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
测量温度值		最大温度值 最小温度值	高温报警值 低温报警值
测量湿度值 *		最大湿度值 最小湿度值	高湿度报警值 低湿度报警值

按  键切换数据组。

按  键滚动查看每个数据组中的值。

4.3 通过内置 PDF 格式软件设置记录仪

120 系列电子式记录仪拥有内置的 PDF 格式软件, 可用于设置记录仪和编辑数据报告。而无需打开 KILOG 软件。



按需配置: 需使用 Adobe Acrobat Reader 9[®] 及以上的软件。

免费下载, 支持阅读 PDF 格式文件。请确保在使用前已经安装软件。

- 将 120 电子式记录仪通过 USB 接口与电脑** 相连。打开以下窗口:



- 点击 "打开文件夹", 等候片刻, 屏幕出现文件夹 (等候时长取决于数据集的数量)。
- 双击 "配置", 开始对 PDF 文件进行设置。  configuration KT [1K 15.05.999999]

* 仅 KH120 适用。 ** 电脑必须符合 IEC60950 标准。

打开配置文件如下:

页眉: 显示测量仪名称和序列。

按键: 根据保存在电脑上的配置下载文件。

一般信息: 显示数据集信息和备注。

配置:

- 记录仪
- 记录模式
- 停止记录的条件

通道参数:
设置温度和湿度参数。
(湿度仅限 KH120)

- 选择语言:

Language

English
Deutsch
English
Chinese (simplified)
Español
Français
Italiano

- 选择日期格式:

Date format

DD-MM-YYYY hh:mm
DD-MM-YYYY hh:mm
MM-DD-YYYY hh:mm
YYYY-MM-DD hh:mm

- 一般信息:

General informations

Dataset

Comments

• 配置:

设置记录仪

激活屏幕: 勾选"是"开启屏幕; 勾选"否"关闭屏幕。

管理夏令时: 勾选"是"自动管理夏令时, "否"关闭此功能。若选择"是"则可访问"下次更改时间", 此时的日期和时间是系统默认的, 可对其进行修改:

点击"日期"字段和  箭头, 在日历中选择日期。

点击"小时"字段修改时间, 时间格式为 00:00

在最后一个字段, 点击  箭头选择 "+1h" 增加

一小时或 "-1h" 减少一小时。

修改后的日期和时间将被应用。



Configuration

Recorder

Active screen Yes No

Management DST Yes No

Next time change

Date 01/03/2016 02:00 +1h

Date 30/10/2016 03:00 -1h

记录设置模式

记录周期: 在"记录周期"字段中填写两次测量之间的间隔时间, 然后选择单位: 分钟或小时。

启动记录模式:

- 通过按键开始记录。

- 延迟开始记录 (预设开始日期和时间): 点击"开始日期"字段, 然后单击显示日历选择所需日期, 或者根据已选择的日期格式手动输入日期。

Recording

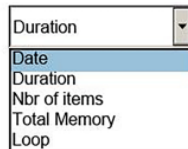
Interval 10 Minutes

Start Type Button Date


Start date 20/10/2015 12:00

结束记录模式

Stop type



结束类型: 选择结束类型。

- 预设结束日期和时间: 选择此功能要求开始记录使用的日期和时间。点击"日期"字段输入需要的结束日期, 并在"结束日期"字段下点击  在日历中选择结束日期, 或者根据已选择的日期格式手动输入日期。

- 设置需要记录的时间段:

可以设定记录的时长: 点击"日期"和"小时"字段输入。

- 设置需记录的测量值笔数: 输入"测量值笔数"(1 ~ 50 000点)

- 当记录仪内存容量已满: 允许在停止记录前连续记录多达 50 000 点。

- 循环记录: 允许连续记录值。一旦达到内存容量, 最后记录的值将覆盖第一个记录的值。

- 通过按键停止记录: 勾选"是"启动该功能。

连续按着"OK"键 3 秒停止记录。勾选"否"关闭此项。

如果选择的是"循环记录"、"内存容量已满"、"测量值笔数"等停止记录模式, 则不能通过按键停止记录。



Stop conditions

Stop type Duration

Stop date 18/11/2015 12:00

No. of items 4 321

Duration Days 30 Hours 00:00


Stop by button Yes No

通道参数

温度 (KT120 & KH120), 湿度 (仅 KH120)

- 通过按键停止记录：选择温度测量单位 °C 或 °F。
- 激活通道：勾选"是"激活通道, 勾选"否"关闭此通道。
- 激活报警：勾选"是"激活报警, 勾选"否"关闭报警。


若开启报警功能, 输入高、低报警值。在"延迟"字段输入记录测量点数。
根据已设定的测量间隔, 自动启动测量时间段。

	Active channel	<input checked="" type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> No
	Active alarm	<input type="radio"/> Yes	<input checked="" type="radio"/> No

例如: 若设置间隔为 1 分钟, 高报警值点数为 5, 则延迟时间为 5 分钟。

- 设置结束后, 点击  确认。
- 选择保存配置的位置, 若想将此配置应用于下一个数据集, 请直接
将配置直接保存在记录仪的"可移动磁盘"。


Channel parameters

Temperature	<input checked="" type="radio"/> °C	<input type="radio"/> °F	
	Active channel	<input checked="" type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> No
	Active alarm	<input checked="" type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> No
Alarm threshold	High	<input type="text" value="80,0"/>	<input type="text" value="-20,0"/>
	Low		
Delay (nb pts)		<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="0"/>
Delay (Duration)		<input type="text" value="00:05"/>	<input type="text" value="00:00"/>

为确保新的配置已经应用, 请检查记录仪已经停止记录。

- 此时, 弹出提示框"是否覆盖现有文件?", 点击"是"
- 若要将配置应用于另一个数据集, 或配置另一个记录仪, 可将配置保存到所需位置。

若稍后想要恢复配置, 点击页面顶部的按钮



然后选择所需文件, 并保存成".xdp"格式。

点击按钮  将其应用到另一个数据集。



4.4 下载 PDF 格式报告

- 将 120 电子式记录仪通过 USB 接口与电脑* 相连。稍等片刻, 打开以下窗口:
- 点击 "打开文件夹查看文件", 开启资源管理器窗口。
- 双击 "PDF 报告", 使数据集报告可视化。



* 电脑必须符合 IEC60950 标准。

状态指示：

-  启动报警
-  关闭报警
-  未报警
-  触发报警

背景信息：

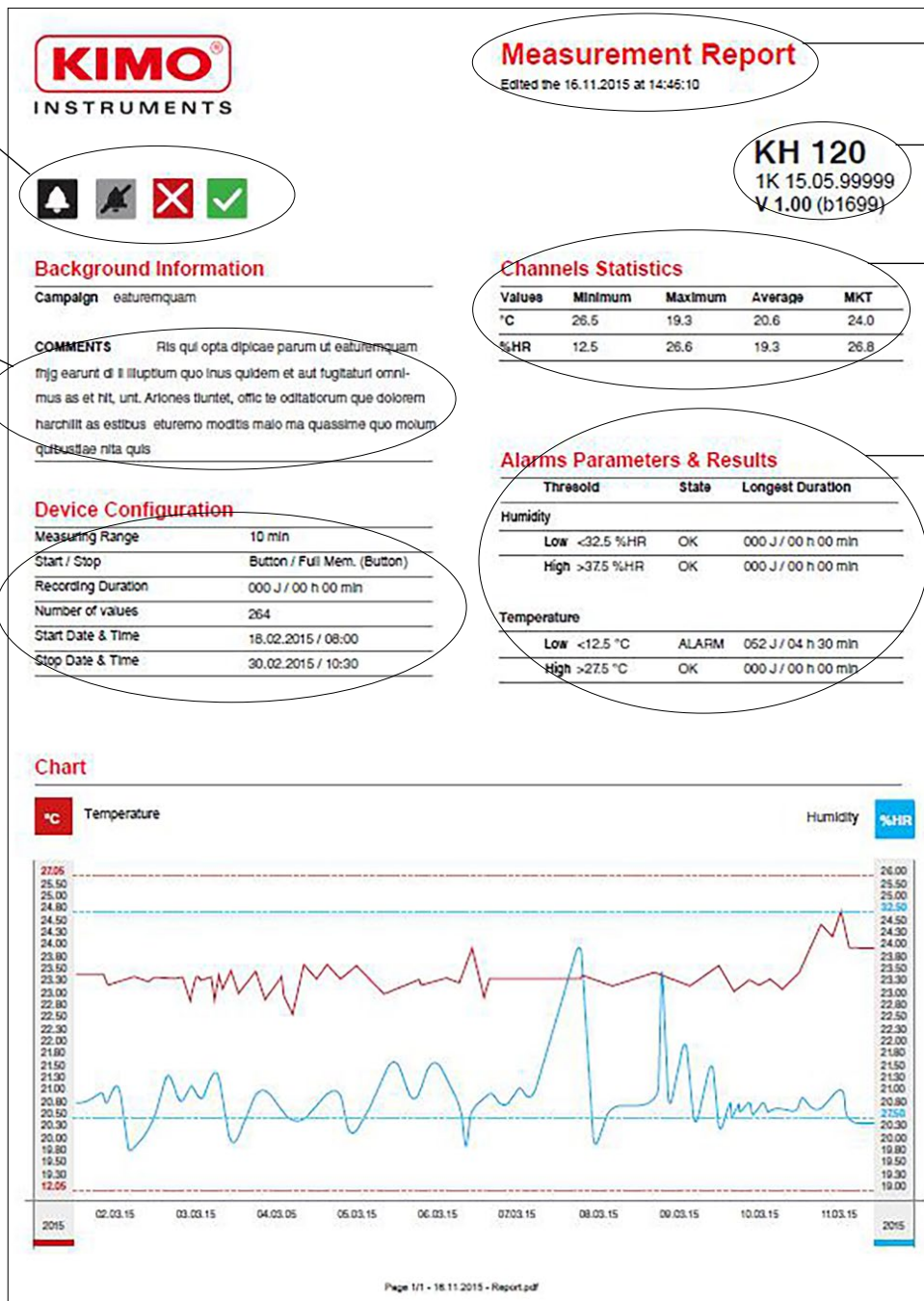
显示数据集名称和注释。

仪器配置：

可设置测量间隔、启动/停止类型、记录持续时间、记录值笔数、开始记录的日期和时间。

图表显示记录的数据值变化：

纵坐标为温度、湿度，横坐标为日期和时间，以及设定的高低报警值。



页眉：

显示日期、时间、报告版本。

仪器型号：

序列号、硬件版本。

通道数据：

测量单位、最大最小值、平均值、MKT 值。

报警参数和结果：

高低报警值、报警状态(未报警、触发报警)、报警时长。

- 可打印或导出 PDF 格式, 以便轻松将其插入到其他文档中。



"循环记录" 模式下: 在"仪器配置"、"通道参数"和"报警参数和结果"等部分显示的结果对应数据集启动以来记录的仪器配置、通道数据、报警参数和结果。图中显示的数据对应循环模式最后记录的结果。

4.5 通过 KILOG 软件进行设置、下载、记录

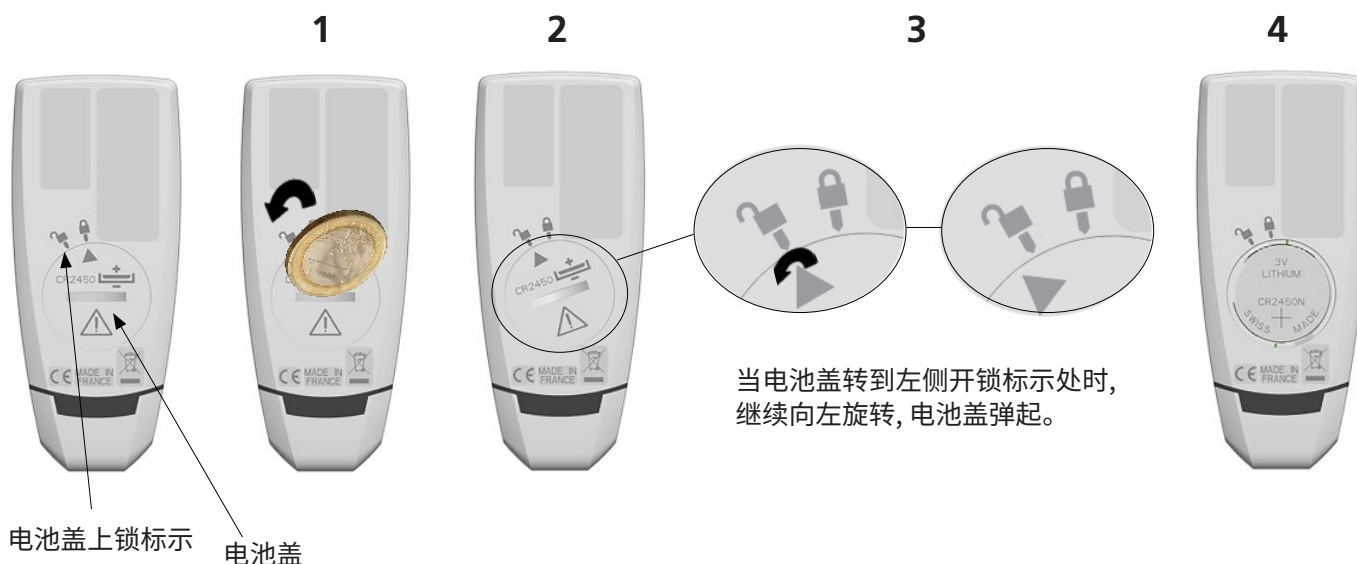
详见 KILOG 软件操作手册: "KILOG-2015 电子式记录仪软件"

5. 维护与保养


5.1 更换电池


电池寿命：500 天(KT120)，3 年*(KH120)。

1. 使用螺丝刀或硬币拧开电池盖；
2. 向左旋转，直到舱盖箭头对准开锁标记。
3. 继续向左旋转，电池盖弹起。
4. 更换一个电池 (纽扣电池 CR2450 **), 正极向上。



- 更换电池后，放回电池盖，将电池盖向右拧到箭头指向上锁标示。

 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。

* 在 25 °C 时，每 15 分钟测量一次。 ** 电池必须符合 60086-4 标准。

6. 校准

索尔曼电子式记录仪均内置一份 PDF 格式证书, 可用于查看和打印。

也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
CR 2450 纽扣电池	KBL - 2450	
可在官网免费下载 KILOG Lite 软件: www.sauermanngroup.com 设置记录仪、读取数据并将数据储存至 PDF 文档。	KILOG Lite	
KILOG 软件可以用于设置记录仪、读取数据, 并将数据储存至 PDF 文档。	KILOG-3-N	
法国工厂校准证书	-	-
25 mm 直径金属垫圈, 双面带胶	KRM	



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
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。
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 14 页)
显示 "Err."	设备更新时出错 (微控制器闪存时读写错误)。 取出电池, 长按 "选择" 键, 放回电池, 显示一个计数, 在计数结束前按 "确定" 键。 然后显示引导加载程序版本 "---"。 将设备连接到计算机并启动更新程序。 (详见用户手册 "更新设备")
显示 "Er.1"	



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_KT-120 / KH-120 - 12/07/2023- 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 (中国区 / China)

apac.service@sauermanngroup.com (亚太区 / APAC Region)

sauermanngroup.com