

designed for scientists

Oven 125 control - dry Oven 125 control - dry glass





使用说明

仪器机构/危险部件

仪器机构

Oven 125 control - dry / Oven 125 control - dry glass





10

Fig. 1

序号	名称	
1	电源开关	
2	门把手	
3	仪器支脚	
4	操作面板和显示屏	
5	5.1 USB接口	
	5.2 USB接口——数据存储	
	5.3 安全温度调节	
	5.4 外部温度传感器接口	
6	RS 232接口	
7	电源插口	
8	通风活门	
9	信号线导孔(外部温度传感器)	
10	烤箱照明灯	
11	风扇	
12	样品架支撑	



<u>危险部件</u>

Oven 125 control - dry / Oven 125 control - dry glass



Fig. 2

源语言:德语



	页码
仪器机构/危险部件	2
欧盟标准(EU)符合性声明	4
警示符号说明	4
安全说明	4
正确使用	6
实用信息	6
运输和存储	7
开箱	8
安装	8
操作面板和显示屏	
设定温度限制	
调试	
菜单设置	
操作	
接口和输出	
清洁维护	
选配件	
保修	
错误代码	
技术参数	

欧盟标准(EU)符合性声明

我们声明本产品符合2006/42/EC, 2014/35/EU, 2014/30/EU和2011/65/EU相关规定并符合下列标准和规范:EN 61010-1, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529, EN ISO 12100和DIN 12880。

完整版本欧盟标准(EU)符合性声明可通过sales@ika.com索取。

警示符号说明



基本信息:

- ·操作仪器前请认真阅读本使用说明并遵守安全操作规范。
- 请将本使用说明放置于使用者方便查阅的地方。

运输和安装:



放置仪器时,请小心避免仪器压到手 指。

- 确保只有受过相关训练的人员才能操作本仪器。
- 请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范
- 通风不良可能导致形成爆炸性混合物。仅在通风良好的地方 使用该仪器。
- 清洁维护或者移动仪器时必须首先断开电源

• 搬运仪器时,请注意仪器较重。

仪器安装:



禁止在爆炸性环境中使用设备;设备 不具有防爆功能。

使用能够形成爆炸性混合物的物质 时,必须采取适当的安全措施,例如, 在通风橱下工作。

为避免人身伤害和财产损失,请在处 理危险物品时遵守相关的安全和事故 预防措施。



只有介质的闪点高于仪器所设定的安 全温度时才可使用本仪器处理和加热 介质而不需特别监控。仪器设定的安 全温度限值必须至少比所处理的介质 的闪点低 25°C(EN 61010-2-01)。



打开或关闭仪器的门时有挤手危险,请 勿将手放置于可能挤手的边缘位置。

警告

注意Fig. 2中所示的危险部位。

4

- 将仪器放置于宽敞、平坦、平稳、清洁、防滑、干燥和防火的台面。
- 装载或取出样品以及操作过程中需使用防倾倒工具将仪器 固定以确保仪器稳固。尤其当仪器叠放时,确保防倾倒支架 安装正确。
- 仪器支脚必须洁净、无损。

使用仪器

<u>小</u> 警告	当仪器出现下列情况时,请勿启动仪器: - 仪器损坏 - 电源线损坏。	⚠警告	安全温度限值的设置必须确保不超过 许可的最高温度。定期检查安全温度 限值。	
	在装载/取出样品之前,本设备必须已 经冷却。	🛕 小心] 在高温下操作中,排风口周围温度可	
	不要移动已经装有样品的样品架。		能牧局。	
	过重的样品会导致仪器倾倒,请遵守 样品架建议承重量。			
	仪器不可用于以下应用: - 加热食品 - 生物干燥 - 室内加热。			
电源/关闭设备				
 输入电压必须与仪器 只有拔下仪器电源插 电源插座必须接地保 安装、更换配件和零音 	铭牌上标示的电压一致。 头才能完全切断电源。 护。 邵件时必须首先断开电源。	 电源中断恢复供电后 注意电源线避免扭结 定期检查电源线以防 电源线避免接触高温 	,在B和C操作模式,仪器会自动重启。 。 材料老化。 部件。	
🛕 小心] 高温操作设备时,仪器可能非常热,尤 _ 其是背面的通风口处。	🛕 小心	蒸汽和灼热的表面可能导致烫伤,关 闭仪器后也请注意余热。	
 ▲ 注意 使用滚轮拖车时,请注意使用制动锁装置。 ● 只有使用"选配件"列表中的配件才可确保安全操作。 ● 请仅使用IKA认可的选配件! 		 请仅使用IKA原装的备件! 使用前请检查仪器和配件并确保无损,请勿使用损毁的仪器和配件。 		
• 即使在维修时,也只 开仪器。打开仪器前 某些带电部件可能(?有经过专门培训的专业人员才能打 前,请拔下电源。仪器拔下电源后内部 乃处于带电状态。			

- 终端用户应遵守当地法令送返废弃电池,禁止将电池丢 弃于家庭废弃物中。标识有本符号的废弃电池/可充电池 中含有有害物质,不可作为家庭废弃物处置。
- 仪器、包装和选配件必须根据当地政府的规定进行弃置 处理。

正确使用

<u>应用:</u>

Oven 125 control - dry / Oven 125 control - dry glass 广泛 用于加热、干燥应用。

仪器只能用于加热非爆炸性的物质和样品。请勿用于处理可能 产生爆炸性气体的物质。

<u>使用区域:</u>

仪器适用于类似于研发、教学、商业和工业实验室的室内环境 下使用。

出现下列情况时我们将无法确保使用者的安全:

- 如果使用了非厂家提供或推荐的选配件;
- 如果仪器操作有误或者违反了厂家的操作规范;
- 如果仪器或者电路板被第三方非法修改。

实用信息

<u>概述</u>

<u>开门检测</u>



烤箱门打开时热空气可能涌出,烤箱 内腔在一段时间内仍可能很热。



即使烤箱门打开,加热功能仍可能工 作。

烤箱门打开时,图标 🎹 显示在屏幕上。烤箱内照明灯将亮起,风扇停止。

<u>图表</u>

温度轴(Y轴)的比例尺根据目标温度以及实际内部和外部温度 自动确定。

时间轴(X轴)始终为30分钟。

数据管理

当插入USB存储器时并且控温功能激开启后,数据记录功能会 自动激活。

采样时间固定为10秒钟。数据将保存在USB存储器上 名为"IKAyymmddhhmm"的只读CSV文件(.csv)中,其 中"yymmddhhmm"是加热功能开启的日期和时间。

示例:"IKA1812312359.csv",2018 年 12 月 31 日 11:59pm 的数 据日志。记录的数据将采用如下顺序。

- 1. 日期 (YY/MM/DD)
- 2. 时间(HH:MM:SS)
- 3. 限制温度 (°C / °F)
- 4. 设定温度 (°C / °F)
- 5. 控制温度(参比传感器)
- 6. 内部实际温度 (°C / °F)
- 7. 外部实际温度 (°C / °F)
- 8. 风扇转速(%)
- 9. 活门开启(%)

标定和调整:

此菜单显示在各自温度接近后以及用外部测量仪器交叉检测(标定)后如何输入补偿值。

个别的负载和环境条件可能影响恒温箱内控温运行状况。为了 消除此影响,可以使用3点标定补偿功能。此功能允许在三个不 同的温度值进行温度校准和调整。

调整时,使用一个标定参比测量仪器。 操作可以在单个或最多三个温度水平进行。 设置1:温度标定和调整在低温值进行。 设置2:温度标定和调整在中温值进行。 设置3:温度标定和调整在高温值进行。



温度监控

温度监控功能是一个在设备的加热过程中一直开启的功能。此 功能的主要用途是在出现异常温度变动时通知用户,如在温度 过冲或下冲时。

迟滞水平可以在1.0K到50.0K范围内调节,出厂默认值是10.0 K。 另外,当温度表现异常时,还有一个额外的选项来关闭加热操 作。

案例1:温度过冲

当温度超过稳定的设定温度并超出预定义的迟滞限值时,仪器 屏幕上将显示 🔼 图标。

如果用户选择关闭加热操作,加热操作将在温度超过预定义迟滞限值时自动关闭,否则将继续执行加热操作。

案例 2: 温度下冲

当温度低于稳定的设定温度并超过预定义的迟滞限值时,仪器 屏幕上将显示 🔼 图标。

如果用户选择关闭加热操作,加热操作将在温度低于预定义迟 滞限值时自动关闭,否则将继续执行加热操作。

案例3:温度超出迟滞限值并恢复

如果用户未选择关闭加热操作,当温度超过或低于稳定的设定 温度并超过预定义的迟滞限值时,仪器屏幕上将显示 🙆 图标。 当温度恢复到稳定的设定温度时,仪器屏幕上的 🧖 图标将保 持不变,直至用户停止加热操作或更改设定温度。

案例 4: 在加热过程中烤箱门打开

若在整个加热过程检测到烤箱门打开,温度监控功能将自动暂 停。

当温度达到设定温度并保持稳定后,温度监控功能将自动恢 复。

当控温停止并且设定温度发生变化时 🚺 图标才会消失。 一般来讲,以下图表说明了4个案例中的温度监控功能。



运输和存储

∖注意

运输时,只能是经训练合格的人员使用 合适的工具,例如托盘车和叉车进行搬 运! 在运输和存储时,必须保护仪器免遭机械撞击、振动、灰 尘沉积以及腐蚀性环境气体的侵袭。确保环境相对湿度 不超过80%同样重要。

<u>本仪器可以通过以下方式运输:</u>

运输和存储仪器前必须清空内部。 - 使用托盘车



- 手抬/无辅助(4人).



开箱

<u>开箱:</u>

- 请小心拆除包装并检查仪器;
- 如果发现任何破损,请填写破损报告并立即通知货运公司。

<u>交货清单:</u>

- Oven 125 control dry或Oven 125 control dry glass
- 样品架(2个)
- 螺丝刀(用于调节安全温度限制器)
- 防倾倒保护
- 电源线
- USB数据线
- 用户指南
- 校准证书
- 保修卡。

安装



带玻璃门的烤箱的运输和组装方法 相同!

<u>搬运仪器:</u>



搬运仪器时,请勿使用门把手。否则将会 损坏仪器。

仪器可通过以下方式移动:

- •利用可选配件(滚轮拖车)。
- 放置于托盘上(传送带)。
- 手动搬运(至少需要4人)。



<u>安装:</u>

∕҈≜告

必须将仪器固定于墙上!

- 将仪器放置于一个平坦、清洁、干燥和防火的台面,并且放置 于通风良好的环境。
- •将仪器与散热器和其他热源保持足够的距离。
- •将仪器和墙体保持至少150 mm的距离。

<u>将仪器固定于墙上:</u>

⚠注意

] 根据墙体的状况选择用来固定仪器的螺钉。螺钉非随机配件。

如下图所示,使用随机配送的防倾倒保护支架将机器固定于墙上。将防倾倒保护支架固定于仪器后面。



<u>装入样品架:</u>

- 打开仪器仓门。

- 装入样品架。



- 样品架上均衡的摆放样品。



注意:请在样品和灼热的内壁保留距离。仪器内壁温度可能比设置温度高!

<u> 仪器叠放:</u>



改变仪器舱门开启方向:

....



由于仪器舱门较重(约15kg),更改开门方 向时至少需要两个人。 ●打开仪器仓门。

❷使用合适的螺丝刀松开铰链销子。

❸小心的取下舱门。

- ❹使用4mm的六角螺丝刀更换铰链的锁扣位置。
- ●反转并重新安装舱门。确保在安装舱门时,铰链销子位于正确的位置。







6

操作面板和显示屏

操作面板 Α В IKA® OVEN 125 control - dry 02:07 Admin ٠ A 0- \odot (†) o • Menu Back - C 100 100 0:00:00 280.0 D yit Soll% Soll% Graph Klappe geöffnet Lüfterdrehzahl lst dähkamm Zähler Soll *C Temperatur] Κ J Н G F Ε L

位置	说明	主屏幕上的功能
A	灯光按键:	打开/关闭照明灯光
В	锁定按键:	锁定/解锁。
с	"菜单"按键:	打开/关闭主菜单
D	"返回"按键:	返回到上一级菜单项
E	旋钮/按钮:	导航、选择和更改菜单输入、启动/停止
F	温度选择按键:	温度输入、屏幕快速访问
G	选择按键:	无功能
н	计时器/计数器选择按键:	计时器/计数器功能的编辑菜单
I .	风扇转速选择按键:	风扇转速功能的编辑菜单
l	通风活门开口选择按键:	通风活门开口的编辑菜单
к	图表按键:	图表功能显示

工作屏幕上的符号

符号	说明
ŀ	锁定键已激活
E	USB存储介质已连接
♦	USB线已连接
	照明灯光已打开
ABC	操作模式已激活
Admin	激活的配置文件
PC	仪器正通过PC控制
.r	烤箱门打开
1	外部温度传感器已连接
	加热功能
11	温度控制功能已激活(动画)
au	仪器正在加热(动画)

Ċ	计数器已关闭
Ċ	计数器已开启(动画)
Ó	计时器已关闭
Ċ	计时器已开启(动画)
E	"计数器/计时器"显示时间已调控
Н	"计数器/计时器"显示温度
6	风扇已关闭
6	风扇已开启(动画)
(\mathbf{b})	通风活门正在开启或关闭(动画)
<u> </u>	温度监控符号
\checkmark	输入值确认

设定温度限制

烤箱中可以达到的最高温度通过可调安全温度限制器进行限制。达到此限值后,设备会停止加热。

使用随机附送的螺丝刀调节温度限制(顺时针增大/逆时针降低)。

温度限制设定出现在屏幕上。

温度限制

出厂设置:约为最大值 调节范围:见"技术参数"。



安全温度限值的设置必须低于所用 介质着火点至少 25 ℃。





调试

检查电源电压是否与仪器铭牌上要求电压一致。

〔〕← 〕 → 〔→ 电源插座必须接地保护。

<u>开机</u>

通过电源开关断电后(图 1.1),在显示屏中显示软件版本、仪器 种类、仪器名称。

固件更新工具

在启动屏幕左边,显示固件更新工具的信息。使用固件更新工具可将IKA仪器的固件更新到最新版本。固件更新包含新功能或对之前功能的优化。你可以到 www.ika.de/fut下载固件更新工具。

如果符合上述条件,插上电源即可开启仪器进行操作。 如果上述条件未能满足,将无法保证安全操作,有可能导致仪器 损坏。

注意"技术参数"中所列的周边条件。



h

<u>交付时的工作屏幕</u>

显示完启动屏幕和固件更新信息后,出现工作屏幕。设备切换 到待机模式,准备就绪。

<u>位置 说明</u>__

- a 时间
- **b** 通风活门开口
- c 风扇设定转速
- d 计数器/计时器显示
- e 温度设定值
- f 实际烤箱温度
- g 插入的外部温度传感器的实际温度
- h 计时器设定值



菜单设置

<u>菜单结构:</u>



<u>菜单导航</u>



当加热功能被开启,菜单被锁定,但是 屏幕上显示的功能选项可以更改。

- 按"Menu"(菜单)键(C)。
- 顺时针或逆时针转动旋/按钮(E)选择所需的菜单或子菜单, 然后通过按旋/按钮(E)进行确认。
- 再次按下或旋转旋/按钮(E)选择所需的菜单选项,编辑数值 或设置,或启用/禁用某个功能。

菜单(详细信息)

温度控制

<u>控制模式</u> 用于切换两种PID模式。

<u>精确PID控制</u>



用于对温度敏感,必须小心 处理的材料。

<u>内部 / 外部温度传感器</u> 温度根据内部/外部温度传感器进行调控。

温度监控

您可以监控温度表现。如果温度超出定义的迟滞值,则 🦺 符号 会出现在实际温度上。

迟滞

标定和调整

用于调整温度显示,以获得更精确的温度调控。

 内部温度传感器/外部温度传感器:此处使用3点标定调整 外部/内部温度传感器。

<u>实际温度注释</u>

当实际温度在目标温度的 ±1.0 K 范围内时显示通知,并在目标 温度旁边显示 ✔ 符号。

优点:

- 精确的温度控制
- 最小偏差(高于/低于目标温度)

缺点:

· 更长的加热时间

快速PID控制



在需要快速加热并且应当 具有精确的温度控制时使 用。

优点:

• 较短的加热时间

缺点:

• 存在高于和低于目标温度的一定程度的偏差。



计数器(工作小时数计数器)

计时器(可调操作持续时间)

温度控制功能激活后计时器功能启动。显示屏上会显示剩余时间。当设定的时间用完,加热功能关闭。最大值为 99:23:59(天数:小时:分钟)。

<u>控制</u>

计数器和定时器设置选项:

- 时间:根据时间控制计数器和计时器。无论是否达到目标温度,计数器和定时器都会立即开始运行。
- 温度:计数器和定时器根据温度进行工作。只有在达到目标 温度时它们才开始运行。

14

• 将旋/按钮(E)转至"OK"(确定),或按"Back"(返回)键(D)结 束程序,返回上一个菜单或工作屏幕。



操作模式A:

电源中断重新供电后,仪器功能不会自动重启。

<u>操作模式B:</u>

44. 程序:

在程序菜单下,用户可自定义5个温度一时间程序,每个程序可 以包含最多5个程序段。

如果选定一个程序,以下菜单选项可用:

启动

<u>_____</u> 根据循环模式的需要开始程序。

- <u>无限循环:</u>当最后一个程序段结束,程序继续从第一个程序段 开始执行,直到用户停止仪器功能结束程序。
- 循环计数:表示程序一直运行到程序结束。

在程序模式下,有两个菜单选项可选:

立即:程序立即开始运行。

延迟:程序在达到规划的日期和时间才会开始运行。

延迟开始选项需要用户输入设定日期和时间。

达到所设置的日期和时间后,程序将被激活。

在未达到设置的日期和时间时,用户无法对仪器的任何功能进行操作。通过按下"取消(Cancel)"按键可以取消延迟开启的程序选型。

∕ 注意

在程序结束,仪器所有的功能关闭。

<u>编辑</u>

程序参数以行(程序段)和列(功能)的矩阵形式进行编辑/更改:

- "Seg No."列(段编号)
- "Set Temp"列(指定所需的目标温度)
- "Control. Mode"列
- 可以使用三种不同的方法创建温度-时间配置文件。旋转并 按下(确认)旋/按钮(E)选择您想要使用的方法。
- 1. <u>时间控制(Time</u>)

在"Control Mode Time"下,程序段的目标值和设置对"Time hh:mm"列中指示的时间段有效。当"Time hh:mm"(时间 hh:mm)列中指示的时间过去后即达到程序段结尾,而无论 是否已达到"Temp"(温度)列中指定的目标温度。

2. <u>迟滞控制(± x.x K)</u>

操作模式C:

置。

a) "Time hh:mm"列中的数值 = 0 当在"Control Mode (± x.x K)"列中指定的控制迟滞(容差) 内达到"Temp"(温度)列中指定的目标温度时,程序段结 束。

电源中断重新供电后,仪器功能自动重启与否取决于之前的设

b) "Time hh:mm" (时间 hh:mm) 列中的值 <>0

与 a) 相同。另外,达到的目标温度会保持"Time hh:mm"(时间 hh:mm)列中指示的时长。



3. <u>梯度控制(坡度)</u>

这样可以采用定义的梯度进行加热。程序段将在达到目标 温度后关闭。

以 K/min 为单位的梯度来自温度差与当前程序段中指定的"Time hh:mm"(时间 hh:mm)时间之商。

温度差通过当前程序段和上一程序段的目标温度值计算得 出。

- "Time hh:mm" (时间 hh:mm) 列 (请见"控制模式")
- "Fan Speed"(风扇转速)列(此程序段的风扇转速,单位为百 分比)
- "Flap %" (通风活门)列 (此程序段的通风活门的位置)

删除

删除以蓝色高亮显示的选择内容(程序段或程序)。

<u>插入</u>

在选定程序段之后插入新程序段。

<u>重命名</u> 允许对程序重命名。

<u>保存</u> 保存更改。

配置文件

管理员(标准配置文件)具有所有设置的访问权限。您可以创建另 外四个配置文件。

加载

激活选定配置文件。

编辑

密码:

用由三个字符组成的密码保护配置的配置文件。

重命名

数据管理器

内存信息 内存中可用的用户信息。



语言

通过"Language"选项,用户可以选择所需的操作语言。

单位:

在此您可以指定温度值的测量单位为 ℃ 还是 °F。

<u>声音:</u> "声音"选项允许用户启用/禁用按键音和设置音量。

日期和时间: 用户可以通过此菜单进行日期和时间的设置。

<u>出厂设置</u>: 旋转和按下旋钮/按钮,选择"出厂设置"选项。 用户可以选择以下参数进行重置。 设置

- 程序
- 设置
- 配置文件
- 全部

访问 允许配置文件访问下面列出的设置。

- 设置 • .
- 程序 数据管理器 .
- 删除

删除以黄色高亮显示(选定)的配置文件。

<u>通信:</u>

称)菜单中,可以进输入设备的别名。

信息 温度: 用户可以通过它了解设备温度参数。 软件: 显示使用的设备软件版本。

操作

温度

温度控制

注意

如果接插了外部传感器,无法对外部 传感器进行温度校准和比较。

在操作过程中以及在待机状态下温度会发生变化。可以在设置中 更改温度调控模式。

在工作屏幕上:

- 按下温度选择按钮 (F)。 1.
- 2. 按下并旋转旋钮/按钮 (E) 以设定温度。(顺时针旋转可提高 温度,逆时针旋转可降低温度)
- 3. 按下旋钮/按钮 (E)。值保存为测量值。
- 按下返回按钮 (D) --> 工作屏幕。 4
- 按下工作屏幕上的旋钮/按钮 (E) 自动启动加热功能。动画 5. 符号 👑 出现在显示屏上。

控制模式

精确 PID:显示不超出该温度的加热时间

快速 PID:快速加热时间,最低程度范围内超过该温度



计数器和定时器:

计时器

在工作屏幕上:

- 1. 按下计时器/计数器(H)选择按钮:
- 2. 再次按下按钮(H)并用旋/按钮(E)选择计时器。按下旋/按钮 (E)确认。
- 3. 按下并旋转旋钮/按钮(E)以设定时间。(顺时针旋转可提高 时间,逆时针旋转可降低时间)
- 4. 按下旋钮/按钮 (E),保存设定值。
- 5. 按下Menu按键(C) --> 工作屏幕。
- 6. 按下旋/按钮(E)自动启动计数器/计时器功能。动画符号 🚺 出现在屏幕上。
- 控制
- 选择是应当立即启动定时器还是在达到目标温度后启动。

模式

选择时间功能计时器或计数器。







风扇转速:

风扇转速可以在操作过程中以及在待机状态下进行更改。 在工作屏幕上:

- 1. 按下风扇转速选择按钮()。
- 2. 按下风扇转速下面的选择按钮。
- 旋转旋/按钮 (E) 以10%的增量设定速度: 0% (停止),100% (全速)。
- 4. 按下旋/按钮(E)保存设定值。
- 5. 按下返回(Back)按钮(D)-->工作屏幕。
- 按下工作屏幕上的旋/按钮(E)自动启动设定风扇转速值。
 动画符号 ☑ 出现在显示屏上。

<u>通风活门:</u>

通风活门可以在操作过程中以及在待机状态下进行更改。 在工作屏幕上:

- 1. 按下通风活门开口选择按钮(J)。
- 2. 按下通风活门值下面的选择按钮。
- 3. 旋转旋/按钮(E)设定活门的位置。通风活门可以按10%的增 量设置:0%(关闭)-100%(打开)。符号显示当前位置。
- 4. 按下旋钮/按钮(E)保存设定值。
- 5. 按下返回按钮(D) --> 工作屏幕。
- 6. 按下工作屏幕上的旋/按钮(E)自动启动设定通风活门位置。 动画符号 💽 出现在显示屏上。





<u> 图表:</u>

在工作屏幕上:

- 1. 按下图表选择按钮(K)。图表显示在操作过程中的当前的测量。
- 2. 再次按下图表选择按钮 (K)。--> 工作屏幕。

<u>灯光:</u>

激活/关闭灯光

1. 按住灯光按钮(A)。符号 🔛 出现在显示屏上。此功能可以设置为长时间激活状态。

注意:当烤箱门开启时,照明灯自动开启。当烤箱门关闭时,照明灯自动关闭。

<u>按键锁:</u>

• 按下锁定按键(B) 2 秒可锁定/解锁。所有按键和旋钮/按钮 (E) 都会锁定。符号 • 世现在显示屏上。







接口和输出

本仪器可通过RS 232或者USB接口连接电脑,使用实验室软件 Labworldsoft®进行远程控制。

仪器固件也可以通过RS 232或USB端口用PC进行更新。

注:请注意实验室软件系统所需的使用条件、使用说明以及帮助系统。

<u>串行接口RS 232:</u>

配置:

- 按照DIN 66 020 第 1部分,仪器和自动控制系统间接口符合 EIA标准。
- RS 232标准接口电子属性和信号分配符合DIN 66 259 标准第1 部分。
- 传输过程:非同步起止模式。
- 传输类型:全双工通信制式。
- 特征形式:特征表现符合DIN 66 022数据格式的起止模式,1起始位;7特征位;1奇偶位;1终止位。
- 传输速率:9600 bit/s。
- 数据流控制:无。
- 存取程序:只有电脑发出需求指令时,仪器才会将数据传输至 电脑。

USB接口:

通用串口(USB)系统用于将仪器与电脑连接。支持(USB)的设备 可以在运行过程中相互连接(热插拔)并且自动识别所连接的仪 器及其属性。

USB驱动:

首先通过USB接口从:

<u>http://www.ika.com/ika/lws/download/usb-driver.zip.</u> 下载最新的驱动程序。然后使用USB数据线连接仪器和电脑。 数据通信通过虚拟COM端口进行。

注意:Windows 10系统不需要USB驱动,请勿在Windows 10系统 安装该驱动!

数据管理:

插入USB存储设备并激活控温功能时,数据记录功能自动激活。 采样时间固定在10秒。数据将保存在USB存储设备上只读 CSV 文件 (.csv) 名称"IKAyymmdhhmm"中,"yymmdhhmm"是开 启加热功能的日期和时间。 示例:"IKA1812312359.csv",数据记录于2018年12月31日下午

- 1. 日期(YY/MM/DD)
- 2. 时间(HH:MM:SS)
- 3. 温度限制(℃/°F)
- 4. 设定温度(℃/°F)
- 5. 控制温度(参比传感器)
- 6. 内部实际温度(℃/°F)
- 7. 外部实际温度(°C/°F)
- 8.风扇转速(%)
- 9. 活门开口 (%)

仪器软件升级:

使用IKA固件升级工具(Firmware update too)可对仪器固件进行更新。 将电脑连接至仪器的USB接口可对仪器进行固件升级。 升级仪器软件前,请首先登陆并进行注册: MyIKA。 对您的仪器注册后,IKA将会告知您可以升级的仪器。 从IKA官网服务(Service)处下载工具"FWUToolSetup.zip".

指令语法和格式:

下列为适用于命令设置指令和语法:

- 指令通常从电脑(Master)传输至仪器(Slave)。
- 只有电脑发出需求指令时仪器(Slave)才会向电脑 (Master)发出信息。即使故障信息也不会自动从仪器发送至电脑。
- · 指令以大写字母的形式传输。
- 命令和参数(含连续参数)通过至少一个空格分开(代码:hex 0x20)。
- 每个独立的命令(含参数和数据)以及反馈都以空的CR LF终止(代码:hex 0x20 hex 0x0d hex 0x20 hex 0x0A) 并 且最大长度为 80 个字符。
- 十进制分隔符表现为数字的"点"(.) (代码: hex 0x20E)。

上述指令指令以尽可能的接近NAMUR工作组的推荐规范(NAMUR推荐的用于实验室控制设备电子元器件模拟输出和信号传输的接口, rev. 1.1)。

NAMUR 指令和其他IKA指令在仪器和电脑之间的信息传递过程中仅仅是低级的命令。利用合适的终端程序或信息 程序可以将这些指令直接传输到仪器。IKA实验室软件可以方便的控制仪器并可在Windows界面下收集信息,包括 绘制特征图,马达转速曲线等。

命令	功能
IN_PV_2	读取内部实际温度
IN_PV_1	读取外部实际温度
IN_SP_2	读取当前设定温度
IN_SP_1	读取外部目标温度
IN_SP_3	读取安全温度
IN_SP_4	读取风扇转速值
IN_SP_40	读通风阀门开口值
OUT_SP_2 X	以 0.1 °C 为增量,设置内部设定温度,X=0 至300
OUT_SP_12@n	使用设定值回显设置 WD2 安全限制温度
OUT_SP_4 X	风扇目标值,X=0至100,以10%为增量
OUT_SP_40 X	活门目标值,X=0至100,以10%为增量
OUT_WD1@m	监控模式 1: 若出现 WD1 结果,仪器将关闭加热和搅拌功能。对应监控器时间将监控时间设置为m(201500)秒。该命令可启动监控功能,在监控器设定的时间内必须始终发送该命令。
OUT_WD2@m	监控模式 2: 看门狗(Watchdog)模式2:当WD2事件发生,温度设定值变为WD安全温度限值。屏幕显示WD2警示。使用OUT_WD2@0可重置WD2结果 - 重置也会关闭监控功能。按监控时间为m(201500)秒。该命令可启动监控功能,在监控器设定的时间内必须始终发送该命令。
START_2	开启控温功能
STOP_2	停止控温功能
RESET	

注意:若在设备运行时断开 USB 数据线,设备仍会处于计算机模式。要在没有计算机的情况下重置为功能,请关闭设备并再次打开。

"看门狗(Watchdog)"功能,监控连续数据流:

如下适用于监控功能开启的情况(见 Namur 指令)。如果在监控功能预设的时间内没有新的指令从 PC 发出,加热和 振荡功能将按照选定的监控模式停止或者按照预设控制。当操作系统冲突、PC 电源中断或者仪器导线连接故障时 都有可能导致信息传输。

<u>"看门狗(Watchdog)"-模式1:</u>

如果在监控功能预设时间外信息传输中断,加热功能将停止并出现错误信息PC1。

<u>"看门狗(Watchdog)"-模式2:</u>

如果在监控功能预设时间外信息传输中断,设置温度将被设置成WD安全速度并出现错误信息PC 2。

仪器和外部设备连接:

<u>USB 2.0数据线(A - B):</u> 用干将USB接口和电脑连接。



清洁维护

本仪器无需特别维护,只会出现零部件的自然磨损及磨损后可 能引起的偶然统计失效。

<u>清洁:</u>

清洁仪器时仅可使用**IKA**公司认可的清洁液:含活性剂的水溶液/异丙醇。

清洁时,请佩戴防护手套。

清洁时,请勿将电子设备放置于清洁剂中。

清洁时,请勿让潮气进入仪器。

使用其他非IKA推荐的清洁剂时,必须向IKA公司确保该 清洁方式不会对仪器造成损坏。

<u>备件订购:</u>

订购零部件时,请提供:

- 机器型号
- 序列号,见铭牌
- 备件的名称和编号,详见**www.ika.com**备件图和备件 清单。

维修:

在送检您的仪器之前,请先清洁并确保仪器内无任何对人 健康有害的物料残留。

维修时,请向IKA索取或官方网站(www.ika.com)下载 打印并填写"**消除污染证明**"。

如需维修服务,请使用原包装箱妥善包装后将仪器寄回。 如原包装不存在时请采用合适的包装。

选配件

更多选配件请参考:www.ika.com.

保修

根据IKA公司保修规定本机保修两年;保修期内如果有 任何问题请联络您的供货商,您也可以将仪器附发票和 故障说明直接发至我们公司,运费由贵方承担。

保修不包括零件的自然磨损,也不适用于由于过失、不当 操作或者未按使用说明书使用和维护引起的损坏。

错误代码

注意:需要按下"OK"按键确认警告消息

警告	原因	结果	解决方案
USB 文件登录 失败	a) USB存储设备不处于FAT格式 b) 内存空间不足	文件登录失败	a) 将USB存储设备设置为FAT格式 b) 确保具有足够的内存空间。
WD2	在指定的时间段内计算机与仪 器之间没有连接	目标温度更改为 WD2 中设置 的安全温度限值	检查计算机与设备间的连接线。

故障时,屏幕提示错误信息。

此时,按照以下步骤处理:

- 关闭仪器开关
- 执行校正措施,
- 重新开启仪器。

错误代码	原因	影响	解决措施
内部传感器错误	内部温度传感器缺陷/缺失	加热关闭	请联系 IKA 客服部门。
外部传感器错误	a) 外部温度传感器缺陷/缺失 b) 外部温度传感器未正确插入	加热关闭	正确插入外部温度传感器。 请联系 IKA 客服部门。
设备中的温度过高 (PCB电源)	a) 环境温度 (PCB) 过高 b) PCB 发生故障	加热关闭	关闭设备,使其冷却。
超出温度限值	设定温度超出安全温度	加热关闭	请联系 IKA 客服部门。
加热错误Er 1	a) 加热功能损坏 b) PCB 发生故障	加热关闭	请联系 IKA 客服部门。
加热错误 Er 2	a) 加热功能损坏 b) PCB 发生故障	加热关闭	请联系 IKA 客服部门。
安全继电器损坏	PCB 发生故障	加热关闭	请联系 IKA 客服部门。
安全温度限制器	安全温度限制器损坏	加热关闭	请联系 IKA 客服部门。
温度开关断开	a) 温度超出安全温度 B) 温度开关损坏	加热关闭	请联系 IKA 客服部门。
无外部传感器	未插入外部传感器	加热关闭	关闭设备并插入外部温度传感器。

如果上述措施无法排除故障或者出现其他错误代码请采取下列措施:

联系售后部门;

• 附简短故障说明,将仪器送返维修。

技术参数

加热温度范围 ❶	°C	RT +5 300
安全电路可调	°C	50 320
	к	0.1
	К	± 0.3
	к	± 2.5
		有
		有
计时器开关显示		LCD
时间调整范围		1分钟 99天:23小时:59分钟
样品架数		最多6个
每个样品架最大装载量	kg	30
	mm	550 x 525 x 450
内腔总容量	I	125
尺寸(W x D x H)	mm	700 x 825 x 650
重量 (Oven 125 control- dry)	kg	82 (Oven 125 control - dry + 2 个样品架)
重量(Oven 125 control- dry glass)	kg	89 (Oven 125 control - dry glass + 2 个样品架)
允许周边温度	°C	+5 +40
允许相对湿度	%	80
保护等级(EN 60529)		IP 20
安全等级		1
过压类别		11
污染等级		2
RS 232 接口		有
USB 接口		有
烤箱灯	w	25 (230 VAC) 25 (120 VAC)
加热风扇	w	50 (230 VAC) 43 (115VAC)
循环风扇	w	32 (230 VAC) 35 (115 VAC)
使用电压	VAC	230 ± 10 % 115 ± 10 % 100 ± 10 %
	Hz	50/60
最大输入功率	w	2507 (230 VAC) 1603 (115 VAC) 1253 (100 VAC)
加热功率	w	2400 (230 VAC) 1500 (115 VAC) 1150 (100 VAC)
待机输入功率	w	2
操作海拔高度	m	最大 2000

● 155 V / 100 V玻璃门版本最高可达250 °C (300 °C可根据要求提供)。

注: 符合EN61000-3-11的连接条件: Zmax = 0.362 Ω。如有必要请联系您的仪器供应商。

技术参数若有变更,恕不另行通知!

IKA

designed for scientists

IKA-Werke GmbH & Co. KG

Janke & Kunkel-Straße 10, 79219 Staufen, Germany Phone: +49 7633 831-0, Fax: +49 7633 831-98 eMail: sales@ika.de

USA

IKA Works, Inc. Phone: +1 910 452-7059 eMail: usa@ika.net

MALAYSIA

IKA Works (Asia) Sdn Bhd Phone: +60 3 6099-5666 eMail: sales.lab@ika.my

JAPAN

IKA Japan K.K. Phone: +81 6 6730 6781 eMail: info_japan@ika.ne.jp

VIETNAM

IKA Vietnam Company Limited Phone: +84 28 38202142 eMail: sales.lab-vietnam@ika.com KOREA IKA Korea Ltd. Phone: +82 2 2136 6800 eMail: sales-lab@ika.kr

CHINA

IKA Works Guangzhou Phone: +86 20 8222 6771 eMail: info@ika.cn

INDIA IKA India Private Limited Phone: +91 80 26253 900 eMail: info@ika.in BRAZIL IKA Brazil Phone: +55 19 3772 9600 eMail: sales@ika.net.br

POLAND

IKA Poland Sp. z o.o. Phone: +48 22 201 99 79 eMail: sales.poland@ika.com

UNITED KINGDOM IKA England LTD. Phone: +44 1865 986 162 eMail: sales.england@ika.com

Discover and order the fascinating products of IKA online: www.ika.com



IKAworldwide



IKAworldwide /// #lookattheblue

