

designed for scientists

IKA Vacstar control



Device setup

位置

2

3 Δ 说明

手柄

旋钮/按钮 主开关(开/关)

WiCo(见"操作面板和显示屏"一章)





	位置	说明	ZH
	5	手柄固定螺丝	
	6	风扇/散热槽	
	7	吸入管线软管连接 d= 8 mm(入口)	
	8	USB 接口	
13	9	RS 232 接口	
	10	水阀连接	
	11	压力线路软管连接 d= 8 mm (出口)	
	12	电源线连接	
14	13	压力设备	
	14	通风管线软管连接 d= 8 mm	
15	15	负载管线软管连接 d= 8 mm	
16	16	吸入管线软管连接 d= 8 mm (入口)	
	17	夹钳	
	18	接收瓶	
17			

源语言:德语

(ZH)

目录

设备设置
符合性声明
警告符号说明
保修
安全说明
开箱
正确使用
立时信自 2011年1月11日11日11日11日11日11日11日11日11日11日11日11日11
次/// 11/2000/11/2000/11/2000/11/2000/11/2000/11/2000/11/2000/11/2000/11/2000/11/2000/11/2000/11/2000/11/2000/11 安生和沿署
ス役伯及直 干线控制哭 (\\/iCo)
2.2311月留 (WICO)
保旧山饭怕业小开
洞风 控口 <i>上</i> 絵山
按口刁າ和山
班护州 河 石
错误代码
选配件
产品接触部件材质
技术参数

EU 符合性声明

我公司自行负责声明相关产品符合 2014/35/EU、2006/42/EG、2014/30/EU 和 2011/65/EU 指令,并符合以下标准 或规范性文档:EN 61010-1、EN 60529、EN 61326-1 和 EN ISO 12100。 可向 sales@ika.com 索取合法的欧盟符合性声明副本。

Bluetooth® 模块:

Ź

<u>/</u>!

<u>/</u>

<u>/</u>

指令:2014/53/EU 标准:EN 60950-1、EN 300328、EN 301489-1、EN 301489-17

	警告符号
∖ 危险	表示会产生直接伤害的情况,如果?
∖ 警告	
\ 小心	表示会产生潜在伤害的情况,如果不
\ 注意	

保修

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, 经我方事先确认后运费由 贵方承担。





页码

 2
 3
 3
 3
 4
 6
 7
 7
 9
 11
 11
 12
 20
 22
 22
 23
 23
 23

说明

不加以避免将导致死亡或严重人身伤害。

不加以避免将导致死亡或严重人身伤害。

不加以避免将导致人身伤害。

导致仪器受损。

根据 IKA 公司保修规定本机保修 2 年。保修期内如果有 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。

安全说明

个人防护 注意

并遵守安全操作规范。 请妥善保管使用说明以便需要时杳阅。

- 请确保只有受过相关训练的人员才能操作使用本 仪器。
- 请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范。
- 仪器和仪器部件不得用于人类或动物。

仪器配置

▲ 危险

为避免人身伤害和财产损失,请 在处理危险物质时采取相关的保 护和事故预防措施。

因设备不具有防爆功能,禁止在

潜在爆炸性环境中使用设备。

操作仪器前请认真阅读使用说明

号线和接口。

选配件

- 只有使用 IKA 原装选配件才可确保安全。
- 操作 IKA Vacstar control 真空泵时,请参考所连接 设备的使用说明,例如旋转蒸发仪、真空控制器。
- 请注意进气口或出气口的最大压力不得超过 1100 mbar_o

使用仪器

- 您可使用二次冷凝装置 VSE1 避 / 危险 免溶剂蒸汽释放到大气。 吸入或接触有毒液体、气体、飞 │ ∕ ໂ 警告 沫、蒸汽、尘埃、生物或微生物介 质可能对操作人员造成危害。 处 理此类介质时请确保接口已拧紧 • 以做好防泄漏措施。 • 确保真空泵 IKA Vacstar control 仅在"技术参数"中所 述的环境条件下操作。 避免释放上述材料。采取措施来保护员工和环境。
- 注意在压力降低和温度升高的情况下处理介质时可 能发生的交互作用或化学或物理反应。
- 请注意介质与仪器之间发生的静电放电可产生直接 的危险。

- 由于仪器会存在残留物的泄漏,这可能会导致介质 • 的释放。
- 调试前确保所有外壳零件都在位并已固定到仪器。
- 如果把手松动且把手紧固螺丝(图 2,5)松动或缺 失,切勿提升泵!
- 仅当泵垂直放置时才可以启动泵。
- 根据仪器上的标识和使用说明连接软管接头(入口-出口)和接口。
- 确保抽真空时介质的温度低于其燃点温度。抽吸过 程(压缩)会额外提高介质温度。
- 确保含溶剂的蒸汽不会被吸入泵。
- 请勿使用该设备产生压力。
- 注意入口和出口侧允许的压力;见"技术参数"一章。
- 气流必须只在吸入侧线路调节/节流。
- 如果有多个载入装置,使用吸入线路侧的电磁阀或 止回阀。
- 使用冷凝装置 VSE1 时确保冷却剂能自由流动。

仪器保护

▲ 警告

请确保仪器所处理物质的材质符 合"接触介质部分材质"的规定, 见"产品接触部件材质材质"。

| 介 小心

/ 危险

<u>八</u>小心

输入电压必须与仪器铭牌上标 示的电压一致。

- 只有拔下电源插头才能完全切断仪器电源。
- 电源插座必须易于使用和操作。
- 无需工具即可从仪器上拆下的盖子或部件必须在稍 后进行重新装配以确保安全运行,此时确保没有其 他连接。这可以防止异物、液体和其他污染物渗入。
- 意外进入的液体必须在空转运行时通过吸气去除。
- 确保仪器和配件免受挤压和碰撞。
- 只有受过专业培训的维修人员才能打开仪器。

电电池)的安全说明: 操作中,如果电池 RB 1(可充电电 池)完全放电,设备会继续运转或 者停止运转,具体取决于超时和安 全转速的设定值。如果无线控制器 电池完全放电时设备继续运转, 只能通过"安全停止"开关以及电 源关闭按键关闭工作站!

- 请将电池放置在小孩接触不到的地方。
- 请将电池存放在干燥、低温环境中。
- 切勿将电池投掷于火中。避免阳光直射以及温度 超过 60 ℃。高温会导致电池损坏并使其无法使用。 高于 100 ℃ 的温度可能导致电池爆炸。

处置说明

- 处置 IKA 电池时,请用胶带覆盖触点,以防止因潮湿或 接触金属部件而导致短路。短路会导致爆炸。
- 法律规定最终用户必须退回所有用过的可充电和一次性电池 林山坡世王东于"
- 次性电池。禁止将其丢弃在生活垃圾中。含有有害物 质的可充电和一次性电池标有此符号,表示不得将其 与生活垃圾一同处理。



- 不得让人体或动物的任何部位暴露在真空中。
- - 请将仪器放置于平坦、平稳、清洁、防滑、干燥和防
 - 火的台面。 • 切勿操作连接有误或破损的仪器。
- 将真空泵的真空管连接好,确保真空管没有扭曲!允 许真空管最长线路为2米。

•

- 按"安装"章节所述安装仪器并按所述正确地连接信
 - - 在真空下柔韧的组件可被压缩。
 - 操作时请仅使用软管。
 - 请注意在发生电源故障时该执行的应急措施,以确 保系统处于安全的状态。(见章节:调试,操作模式)。
- 采取适当的预防措施以防止形成爆炸性混合物。如 有必要,使用惰性气体进行通风和/或稀释。

器时请佩戴合适的防护装置,注 意可能出现的危险如液体溅出, 释放出有毒或者可燃气体等。。

根据处理介质的种类,在操作仪

• 切勿在水下或地下室 操作使用本仪器。

- 未经 IKA 授权不得改装仪器。 •
- 为确保真空泵 **IKA** Vacstar control 能得到充分冷却, 不得覆盖机壳上的散热槽。
- 维护设备时请仅使用原装的备件以确保设备保持良 好的运行状态。
- 请注意设备内部和外部存在的冷凝水。。当将设备从 低温环境中取出时,应先预热待升温至正常后再使 用。
- 切勿将仪器置于加热锅的上方。
- 确保没有固体或液体通过泵的抽吸力进入仪器。这 将导致隔膜和内部部件损坏。这会降低生产量且无 法达到最终压力。内部可能产生沉积,缩短隔膜的 寿命从而引起泄漏。
- 请注意以下关于电池 RB 1(可充 切勿将电池投掷于水中或暴露在潮湿的空气中。水分 会导致电池短路并使电池爆炸。
 - 请勿私自改装、挤压或以其他方式破坏电池,否则可 能导致电池中的液体渗漏和/或电池爆炸。
 - 长时间不用时,避免将电池与曲别针、硬币、钥匙、 钉子、螺丝或其他小型金属物体共同放置;金属可使 电池触头桥接短路,从而导致电池爆炸。
 - 电池爆炸可能会释放出电池中液体并引起火灾。 .
 - 该锂聚合物电池只可在 IKA 产品中使用和充电。
 - 电池应轻松滑入电池仓,不可强力推入。
 - 长时间保存电池时,请将电池存放于密封的塑料袋 中以防止由于潮湿或者接触金属部件而短路。
 - 电池使用温度范围为 0 ℃ 至 +45 ℃。请注意,当温 度低于 20 ℃ 时, 电池容量会下降。
 - 只有技术参数中推荐的可充电电池可用于本设备!
 - 必须根据国家法规对设备、包装、配件和可充电/一次 性电池进行废弃处置。

开箱

开箱

- 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。

交货清单



设备不得用于: - 排空生物栖息环境, - 排空爆炸性、腐蚀性或类似气体, - 液体生产/使用	
设备不适合: - 泵送物体 - 泵送液体 - 用于潜在爆炸性环境 - 水下 - 地下	> 打 II 日 工
将设备放置在一个宽敞的区域中, 表面应平坦、洁净、防滑、干燥并且 防火。	

使用区域(仅室内)

使用

▲ 警告

类似于研究、教育、商业或工业实验室的室内环境。

无线远程控制

通过无线连接无线控制器 (WiCo) 和实验室设备前,首先 请检查所在区域是否在批准使用设备的无线通信范围内。 如果不是,则 WiCo 必须留在工作站上。

实用信息

⚠ 危险	您可使用 VSE 1 避免溶剂蒸汽释 放到大气。
▲ 警告	如果泵(工作站)会产生振动,则必 须使用螺丝将无线控制器固定到 泵上(第 11 页),或在运行时使其 远离设备(工作站)。
⚠ 小心	处理包含可冷凝气体 (例如溶剂) 的 气体混合物时要特别小心。如果在 这种气体中使用隔膜泵,则会在泵 气流中冷凝。这会导致真空室中压 力增加,从而影响隔膜和阀门的效 果和使用寿命。

正确使用

- 实验室隔膜真空泵 **IKA** Vacstar control 用于结合其他实验 室设备创造真空。
- 真空控制器和真空传感器是设备的一部分。
- 结合 IKA 推荐选配件,真空泵 IKA Vacstar control 可控制 排空到指定最终压力,例如操作 IKA 旋转蒸发器。 它也可用于实验室中的传统分离、过滤或干燥。 IKA Vacstar control 内置真空控制器,适用于沸点识别、 时间控制压力与时间曲线或溶剂库程序相关的自动操作。

正确使用:桌面设备

如果出现以下情况,无法保证用户的安全:

- 如果第三方对仪器或仪器零件做了改装!
- 如果违反安全说明操作仪器!



⚠ 注意

] 通常来讲,需要排空的音量越小,] 速度也应该越低。最终压力不受 控制。

隔膜真空泵是往复泵。隔膜扩展到真空室的音量产生 负压,从而将空气吸入真空室。然后随后的压力将空气 从真空室压出。入口和出口的更换是由隔膜阀控制的。 压力的物理单位是1帕斯卡 [Pa]。

但人们口头上仍然经常使用单位毫巴 [mbar]。

	1	mbar	=	100	Ра
--	---	------	---	-----	----

- $1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$
- $1 \text{ Pa} = 10^{-5} \text{ bar}$
- 1 Pa = 0.01 mbar

真空技术的各种范围是有区别的。

低真空:	10⁵ 到 10² Pa	(1000 - 1 mbar)
中真空:	10 ² 到 10 ⁻¹ Pa	(1 - 10 ⁻³ mbar)
高真空:	10 ⁻¹ 到 10 ⁻⁵ Pa	(10 ⁻³ - 10 ⁻⁷ mbar)
超高真空	< 10 ⁻⁵ Pa	(< 10 ⁻⁷ mbar)

隔膜的定期移动会在泵入口形成一个真空。隔膜真空泵的大约真空为最高 10² Pa。这些泵无法获得较低的压力。为生成中、高和超高真空,必须使用油封真空泵,例如螺杆泵、扩散泵或涡轮分子泵。隔膜真空泵在这些环境下通常用作初级阶段的泵。

模拟速度控制

通过此种控制,当测得的压力越来越接近目标值时,泵的 速度会逐渐降低,吸力也就随之降低。一旦达到目标值, 则该泵仅依据系统的泄漏率运行。这样可以实现安静的 运行、精密的真空控制和延长活动泵零件的使用寿命。 采用这种控制时,可以进行沸点准确地自动识别,即系 统在自动模式下达到并保持溶剂的沸点。

压缩和释放空气压力会产生噪音。传输的空气越少,泵 越安静。这意味着,如果压力降低,则正常运行时的工作 噪音较少。

IKA Vacstar control 是通过无线控制器 (WiCo) 控制的。如果 WiCo 与工作站相连,则泵 (工作站) 和 WiCo 之间的数据 交换是通过触点执行的 (第 35 页, (A/Q)) WiCo 显示器上 显示"原位"符号。如果 WiCo 未固定到工作站上,则泵和 WiCo 之间的数据交换是通过 Bluetooth® 完成的。在这种 情况下会显示 Bluetooth® 符号。使用 Bluetooth® 连接时, 可最远在距离工作站 150 m 的位置操作 WiCo,具体取 决于建筑结构。

WiCo可连接到泵(工作站),也可安装到泵运行时用户可以安全方便进行使用的位置。如果将 WiCo 连接到工作站上,则可充电电池会通过触点自动充电(第11页,(A/Q))可充电电池也可通过 WiCo 的 USB 端口充电。

以可控速度自动运行时,泵达到目标值后即降低速度。 如果整个系统的泄漏率足够低,速度甚至可设置为"零"。

速度真空控制示意图



给电池 RB 1 (可充电电池) 充电

WiCo 中的电池可通过下列方式充电:

- 通过 Vacstar 工作站充电
- 通过 USB 信号线在计算机或工作站充电
- 通过 OS 1.0 电源装置充电。



这样可减少液体进入真空泵的风险。

泵室中的液体会损害泵的性能。

根据泵上的标签和操作说明连接 软管接头(入口/出口)和接口。





安装和设置

接头为带刺软管接头。如果可以,确保软管有管夹。 软管的放置方式要能避免冷凝液流入泵。 确保空气可无障碍地进入通风槽(图 2,6)。

在泵吸入阀门前的吸入管线上安装一个冷凝分离器 (例如 VSW 1)以避免水进入。

如果吸入了溶剂蒸汽,则泵后的冷凝装置(选配件)可帮助冷凝它,避免它被释放到大气中。



图 5

各接口的连接

图 2,11:软管连接 d= 8 mm 出口

使用真空软管将此接头连接到冷凝装置,或在末端安装 一个消音器。

▲ 注音	软管尾端插入通风柜!
/!\	确保高压侧的出口流畅!
	不要在高压侧使用节流阀,也不 要关闭出口!将排气线路连接到 此接头。

图 2,8:USB 接口

使用 USB A - USB B 信号线将真空泵 IKA Vacstar control 连接到计算机。使用 IKA FUT 软件工具可以安装任何设 备软件更新。

图 2,9:RS 232 接口

可以使用 RS 232 信号线将 IKA Vacstar control 真空控制 器连接到计算机。此泵可以与使用 labworldsoft[®] 实验

配置

|注意

请遵守设备的操作说明。

一旦达到目标值,则泵速自动降低到最低"0 rpm"。一旦 达到目标值,则该泵依据该真空系统的泄漏率吸入。可以 1 容器(负载,例如旋转蒸发仪、反应器) 进行沸点自动检测。

2 真空分离器(例如多颈瓶)



室设备软件的其他设备联合运行。有关更多信息,请参 阅"接口和输出"一章。

图 2,10:水阀连接

将选配的水节流阀 (VSW1) 连接到隔膜真空泵。到冷 凝装置的水流是使用水阀控制的。泵打开时该阀门即打 开。

图 2,11:吸入管线软管连接 d= 8 mm 出口 将吸入线路连接到此接头。 通过真空软管将此接头连接到容器(旋转蒸发器冷 凝器、实验室反应器等)。

图 2,12:电源线组连接 检查铭牌上的电压信息是否与您的电源一致。将电源线 组连接到电源。

更换 WiCo 中的电池 RB 1

▲ 危险

请遵守"安全说明"中关于电池 RB 1 的相关安全说明!

将 WiCo 固定到搅拌器

将无线控制器 (WiCo) 连接工作站上的充电触头并用螺 丝将其固定到 Vacstar 工作站。

操作面板和显示屏

位置	位置 名称				
Α	PCB 触点	WiCo 工作站 PCB 触点			
В	Bluetooth®	通信灯			
	LED				
С	PCB 灯	通信灯			
D	Bluetooth®	WiCo 连接			
	回忆键				
E	安全停止	WiCo 不可用时停止所有功能			
F	螺丝点	WiCo 在工作站上的固定位置			
G	显示屏	显示值和设置			
Н	"菜单"键	按一次:显示主菜单			
		按第二次:返回工作屏幕			
Ι	"返回"键	返回上一级菜单			
J	USB 接口	充电 WiCo 并连接到计算机			
K	旋钮/按钮	导航、选择和更改菜单设置			
L	锁紧螺丝	将 Wico 固定到工作站			
Μ	开/关键	打开和关闭 WiCo			
Ν	钥匙	键禁用和旋转/按钮禁用			
0	"排气"键	真空流程中根据情况进行排气			
Р	"暂停"键	将设备功能暂停一段时间。			
		注意:可再次按该按钮恢复功能			
Q	PCB 触点	WiCo 与工作站连接到触点 PCB			

无线控制器 (WiCo)





Wico



调试

/ 注意

请遵守仪器的使用说明。

检查仪器铭牌上标示的电压是否与可用的电源电压一 若未满足上述条件,则无法确保安全操作且有可能损坏 致。满足上述条件后,插上电源,仪器即进入待机状态。

> 电源插座必须接地保护。 $\left(\frac{1}{2}\right)$

仪器。

请遵守技术参数表中列的周边环境要求(温度、湿度等)。

IKA°

Keep your device

Download the IKA® Firmware Update Tool

>> www.ika.com/fut

up-to-date!

启动

通过电源开关断电后(图 1,(4)),在显示屏中显示设备 类型、设备名称、用户定义的设备名称和固件版本。

固件更新工具

显示启动屏幕之后,出现固件更新工具的信息。可以使用 这个工具将 IKA 设备的软件更新到最新版本。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。

工作屏幕(出厂设置)

显示屏中自动显示以下工作屏幕。

工作屏幕上符号的说明

〇一 锁定:

这个符号意味着控制真空控制器的按键和旋钮的功能被 禁用。如果第二次按下钥匙符号(最短1秒),会再次启用 这些功能,并且不再显示该符号。

Bluetooth[®]:

这个符号说明工作站和 WiCo 间通过 Bluetooth® 进行通信。 如果 Bluetooth® 通信终止,符号消失。

B 操作模式: 当前选择的操作模式(A、B、C、D)。

• ↔ USB:

真空控制器通过 USB 信号线通信。如果没有使用 USB 信号 线与工作站通信,则不再显示该符号。

计时器: 在显示屏中激活计时器显示时显示。

PC: 真空控制器被连接到一台计算机,并且通过该计算机控 制设备。



IKA*

VACUUM PUMP VACSTAR control

VACSTAR control

Version: 0.0.024

PR : 诵过选择的程序控制设备。

り运行模式: 直空泵正在测量

🔜 排气: 启用了排气功能。

vac 直空: 当前压力小干现有的大气压力。

_____ 检测:

这个符号将在沸点自动搜索过程中显示,系统压力进-步降低。

导航菜单和菜单结构:

导航菜单:



☞按"菜单"键(H)。

- 子菜单。
- 个功能。
- 工作屏幕。

注意: 启用的菜单选项在显示屏中以蓝色高亮显示。灰色的菜单不可激活。



🌌 沸腾:

这个符号表示自动发现一个沸点,系统压力保持不变。

₿ 原位:

WiCo 和工作站通过充电触头直接通信。当 WiCo 从工作 站上移走时,符号消失。

Ⅲ 电池(可充电电池):

WiCo内部 RB 1 电池的充电状态。当 WiCo 通过下列方式 给电池充电时,充电符号出现:

- 通过 USB 信号线连接计算机时
- 通过 USB 信号线连接 OS 1.0 电源装置时
- 通过触头连接工作站时。

☞ 向右或向左转动旋钮/按钮 (K) 选择菜单, 然后通过按旋钮/按钮 (K) 选中所需的菜单或 ☞ 再次按下或旋转旋钮/按钮 (K) 选择所需的菜单洗项,编辑数值或设置,或启用/禁用某 ☞ 将旋钮/按钮 (K) 转至"确定",或按"返回" (I) 或"菜单"键 (H) 结束程序,返回上一个菜单或



菜单详细信息

泵

- 1. 按"菜单"键 (N)。
- 2. 选择菜单 "Pump" (泵) 并确认该输入。
- 3. 选择以下设置:
 - 模式
 - 清洁
 - 限制
 - 溶剂库
 - 停止后的操作

<u>模式</u>

自动

在 "Modes" (模式) 菜单中,用户可以通过选择"自动"菜单 项启用自动沸点识别。没有必须设置的其他参数。将自动检 测到沸点。对于有加热锅的旋转蒸发仪,必须保证回火介质 和溶剂保持恒温(例如 60 ℃)。

<u>手动</u>

在 "Manual" (手动) 菜单项中,可指定目标值(例如以"m-bar"为单位)。系统开始工作直至达到目标值。

选择 "Pump %" (泵 %) 菜单项, 可以以 100 % 至 1% 之间的 运行性能连续运行泵。

<u>程序</u>

在 "Programs" (程序) 菜单下,可以创建 10 个用户定义 的压力时间配置文件。可以从这个菜单查看上一次测 量值并保存为一个程序。输入的目标值和运行性能只能 在设置限制范围之内(见菜单项 "Limits" (限制))。变换到 工作屏幕并按下旋钮/按钮启动流程。再次按下按钮,停 止流程。

<u>清洁</u>

▲ 注意 由于清洁之后溶剂残余不会留在 泵内, "Cleaning" (清洁)菜单项 可增加泵的使用寿命。

清洁泵可确保在测量后去除泵中的溶剂残余。为此,应在 系统通风的情况下以较低水平运行泵。空气流经泵,确保 将溶剂残余从泵中排出。如果选中清洁选项,在测量完成 之后会立刻开始此操作(见"停止后的操作")。 不使用相应的菜单项您也可以清洁泵。可以在一个工作 循环(测试、测试系列、一天结束)最后将软管取下,以空 转速度操作泵。

下列时间后启动...

指定在最少经过多长时间的测量之后开始进行清洁。默认时间为 5 分钟。这意味着测量必须至少运行 5 分钟,以便在测量结束时执行清洁操作。







以便在测量结束时执行清洁操作。

持续时间

指定应执行多长时间的清洁流程。

泵谏度

确定在清洁过程中以多大的动力(以%);运行泵。如果 动力设置的过高,将导致系统中出现压力下降。

开始清理

如果想要执行一次清洁,可以选择此设置。

限制

在此菜单中,可以设置目标值的限制。

溶剂库

在"溶剂库"中,最常用的溶剂被予以一种功能,可以确 定设定压力下的蒸汽温度,反之亦然。这给在手动模式 (例如,用旋转蒸发仪进行的蒸发流程)中设置这些参 数提供了帮助。

停止后的操作

这个菜单允许用户定义在一个测试结束时应执行的操作。

计时器

- 1. 按"菜单"键 (N)。
- 2. 选择菜单 "Timer" (计时器) 并确认该输入。
- 3. 选择以下设置:
 - 计时器功能 - 显示

后发出信号(嘟嘟)。

计时器功能

/ 注意

用户可以在设定的时间未完全过 去之前停止抽空程序。在这种情 况下,计时器的倒计时被中断。

在 "Timer" (计时器) 菜单中,用户可以指定在显示/工作 屏幕上显示的计时器。对号 (✔) 表示已激活该选项。此设 置允许用户指定抽空程序的实际时间。 也可以给计时器设置默认时间。此设置允许用户在一个标 准的时间内执行抽空。设备可以在设置的目标时间过去





> Pump Limits

Pump %

cetic acid

cetonitrile N-Anvialcohol

> Pump Actions after stop

Open water valve

Cleaning

Acetone

> Pump Solvent Library

Vapor temperature:

20 °c

OK

16 mbar

Solvent:

Acetic acid

🔬 Pump

Modes

Cleaning

🕵 Pump

Modes Cleaning

Limits

🔬 Pump

Modes

Limits

Cleaning

Solvent library

Solvent lib

Actions after stop

Solvent library

Actions after stop



- 1. 按"菜单"键 (N)。
- 2. 选择菜单 "Operating Mode" (操作模式) 并确认该输入。
- 3. 选择以下设置。

操作模式 A

在这种操作模式下,如果当前运行结束或设备被关闭, 不会保存设定的目标值。

操作模式 B

在这种操作模式下,如果当前运行结束或设备被关闭, 会保存设定的目标值,可以更改值。

操作模式C

在这种操作模式下,如果当前运行结束或设备被关闭, 会保存设定的目标值,但不可以更改值。

操作模式 D

在此操作模式下,如当前流程结束或装置关闭,选择的压 力值会短时间显示并保存。

显示屏

- 1. 按"菜单"键 (N)。
- 2. 选择菜单 "Display" (显示) 并确认该输入。
- 3. 选择以下设置:
- 计时器

在 "Display" (显示) 菜单中, 用户可以指定在主屏幕上显 示哪些信息。

程序

- 1. 按"菜单"键 (N)。
- 2. 选择菜单"程序"并确认该输入。

选择

要选择程序,使用旋钮/按钮 (3),然后按 "Select" (选择)。 只能选择至少含有一个程序段的程序。成功选择程序后, 会显示一个对号 (√)。然后真空控制器进入程序模式。 在主屏幕上,可以向右转动旋钮/按钮(3)选择程序视图。 向左转动旋钮,返回主屏幕。

启动

要启动所选程序,必须按下主屏幕中的旋钮/按钮(3)。

编辑

编辑所选程序的参数。通过旋钮/按钮 (3) 在 "Edit" (编辑) 菜单选项上按一下,开始编辑所选的程序参数。用户可 以在程序中编辑、删除或插入一个选中的程序段。

删除

删除选定程序。如果通过旋钮/按钮 (3) 在 "Delete" (删除) 菜单选项按一下而删除了一个选中的程序,所有程









序参数将被清空。对号 (✔) 消失不见。

有关编辑程序的详细信息

在本程序中,用户可以定义最多 10 个程序段。所选的程序段高亮显示。然后,用户可以在本程序中编辑、删除或插入一个程序段。将会自动保存该程序。

<u>编辑</u>

如果所选的值的背景是黄色的,用户可以修改设定的压力值或时间值。

<u>删除</u>

删除高亮显示的段时,随后的段向上移动,消除删除段 所造成的间隙。

编辑程序时,显示以下界面。有关编辑程序的示例



rogram

02 550 mbar

edit insert

03 500 mbar 00:00

04 450 mbar 00.00.4

06 350 mbar 00:01:00

07 300 mbar 00:01:1

08 250 mbar 00:01:20

00-00-1

安全

- 1. 按"菜单"键 (N)。
- 2. 选择菜单 "Safety" (安全) 并确认该输入。

在 "Password" (密码) 菜单中,用户可以使用密码保护真 空控制器设置。

(出厂设置:000)

<u>超时</u>

在"Time Out"(超时)菜单中,您可以设定一个时间限制。 该时间限制用于 IKA Vacstar control 和 WiCo 间通信失效 时或者通信距离超出范围的情况。IKA Vacstar 将会以所 设置的转速继续运转直到所设定的时间结束。之后 IKA Vacstar control 将以所设置的安全压力(手动模式)或安 全泵速(泵%模式)运转(见"安全"菜单)。

	超时初始设置为 30	秒。您可设置
/!\ 注思	的最大值为 60 分钟。	0

安全泵速

在 "Safety" (安全) 菜单中,您可以输入一个安全且适合 吸入流程的压力值和泵速。如果 IKA Vacstar 设备与 WiCo 之间的通信失败或超出通信范围,则会激活此安全压力 或泵速。

	安全压力的初始设置为 1100 mbar,
│ <u>∕!</u> ∖ 注息	安全泵速为 20%。该值在时间限
	, 制结束时激活(参见"Time Out"
	(超时))。

服务

1. 按"菜单"键 (N)。

2. 选择菜单 "Service" (服务) 并确认该输入。

在 "Service" (服务) 菜单中,可以单独操作和检查阀门和泵, 以确保它们正常运行。

设置

1. 按"菜单"键 (N)。

2. 选择菜单 "Settings" (设置) 并确认该输入。

语言

用户可以使用 "Languages" (语言) 选项, 通过旋转和按 下旋钮/按钮 (3) 选择所需的语言。对号表示为系统设置 的语言。

单位

您可以使用 "Units" (单位) 选项,通过旋转和按下旋钮/按 钮选择显示压力时所需的单位。对于压力,选项为"mbar"、 "hPa"、"mmHg"或"Torr"。对号 (**v**) 表示为系统设置的单位。











*	Settings
	Languages
	Units
	Display
	Sound
	Factory settings
	Communication
	Information

显示

"Display" (显示) 洗项允许用户更改工作屏幕的背景颜色 和亮度。

声音

"Sound" (声音) 选项允许用户激活/禁用按键音和设置音量。

出厂设置

重置系统参数时,您可选择此功能。有三个选项可供选 择:"菜单值"、"程序"和"全部"。选择要重置的选项。

诵信

"Device name" (设备名称) 选项允许用户输入设备名称。 在设备开启时,设备名称出现在开机屏幕上。在使用具 有不同设置的多个设备时,此功能有用。这也便于在 通过 USB、RS232 和 Bluetooth 等与计算机通信时识别各 个设备。



仅当 WiCo 安装在工作站上时可 以使用"配对"连接(见"设备设 置"一章图 1)。

信息

"Information" (信息) 选项为您提供 IKA Vacstar Control 最重要的系统设置的概述。

接口与输出

/ 注意

请注意实验室软件系统所需的使 • 数据流控制:无 用条件、使用说明以及帮助系统。

设备可通过 RS 232 或 USB 接口使用实验室软件 labworldsoft® 在"远程"模式下运行。设备后侧的 RS 232 接口 (M) 配备 9 针 SUB-D 接口,可连接到计算机。这些 针传输串行信号。

USB 接口

通用串行总线 (USB) 是一种用于将设备与计算机进行连 接的串行总线。支持 USB 的设备在运行时可以互相连接 (热插拔)并自动识别连接的设备及其属性。

使用 USB 接口结合 labworldsoft[®] 以在"远程"模式下运行 和使用"固件更新工具"更新固件。

USB 驱动安装

首先通过 USB 接口从下列地址下载并安装最新的驱动 程序:

http://www.ika.com/ika/lws/download/usb-driver.zip

RS 232 接口 (V 24)

配置:

- 按照 DIN 66 020 标准的第一部分中的规定, 仪器和 自动控制系统间的数据接口采用了符合 EIA 标准的 RS 232 接口。
- 标准 RS 232 接口电性特征以及信号分配状态符合 DIN 66 259 第一部分中的规定。
- 传输过程:异步起止模式
- 传输类型: 全双工通信制式
- 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

- 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。

指令语法和格式

下列适用于指令设置:

- 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:hex0x20)。
- 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 0x0A) 并 且最大长度为50个字符。
- 十进制分隔符表现为数字的"点"(.)(代码:hex 0x2E)。

上述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 指令和其它 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。

NAMUR 指令	功	能
指令	固件版本	说明
IN_PARA1	0.0.020	返回实际值
OUT_PARA1	0.0.020	为泵控制设置设定值
OUT_PARA2	0.0.020	为蓝牙连接设置设定值
OUT_STATUS	0.0.020	发送实际设备状态
IN_STATUS	0.0.020	读取设备状态
IN_VERSION	0.0.020	读取固件版本
IN_DATE	0.0.020	读取显示/逻辑固件发行日期
IN_NAME	0.0.020	读取设备名称
IN_DEVICE	0.0.020	读取设备类型。
IN_ADDRESS	0.0.020	读取 Wico mac 地址。
IN_PARING	0.0.020	读取工作站的配对 mac 地址。
OUT_ADDRESS	0.0.020	写入工作站和 Wico 的新配对
		mac 地址。
IN_SP_66	0.0.020	读取设定的压力值
OUT_SP_66	0.0.020	设置设定点压力值
IN_PV_66	0.0.020	读取实际压力值
IN_MODE_66	0.0.020	读取抽空模式
OUT_MODE_66	0.0.020	设置抽空模式
IN_ERROR	0.0.020	读取错误状态
OUT_ERROR	0.0.020	测试错误。发送错误代码
IN_BT_NAME	0.0.020	读取蓝牙设备名称
IN_CUSTOM_	0.0.020	读取自定义设备名称
DEVICE_NAME		
OUT_CUSTOM_	0.0.020	设置自定义设备名称
DEVICE_NAME		
IN_WD1@	0.0.020	读取通信看门狗时间
OUT_WD1@	0.0.020	设置通信看门狗时间
OUT_WD2@	0.0.020	设置计算机通信看门狗时间 2
OUT_SP_41 n	0.0.020	设置计算机安全泵速
(0 -100 %)		
OUT_SP_42	0.0.020	设置计算机安全压力
RESET	0.0.020	切换到正常操作模式
START_66	0.0.020	开始测量
STOP_66	0.0.020	停止测量

选配件:PC 1.1 信号线((连接仪器与 PC)

本信号线用来连接 RS 232 接口与 PC。



ENTER_IAP	0.0.020	开始 IAP 模式
CALIB_66	0.0.020	用于校准真空。
IN_CALIB_66	0.0.020	用于读取真空校准值
OUT_CALIB_66	0.0.020	用于校准真空。

"看门狗"功能;监控串行数据流

激活此功能后(见 NAMUR 命令),如果计算机未在设定 时间("看门狗时间")内重新发送命令,则排空功能会根据 设定的"看门狗"模式关闭或返回到之前设置的目标值。 数据传输可能因操作系统崩溃、计算机断电或计算机和 设备连线问题等中断。

"看门狗"模式 1

如果发生事件 WD1,则排空功能关闭,显示 WD1 看门狗 错误。使用看门狗时间回显将看门狗时间设置为 m (20 -1.500) 秒。此命令启动看门狗功能且必须在设定的看门 狗时间内发送。

"看门狗" 模式 2

如果数据通信中断(超过设定的看门狗时间),则速度目 标值会更改为设定的 WD 安全速度限值。显示警告 PC 2 。WD2 事件可使用 OUT WD2@0 重置 - 这也会停止看门 狗功能。

使用看门狗时间回显将看门狗时间设置为 m (20 - 1,500) 秒。此命令启动看门狗功能且必须在设定的看门狗时间 内发送。

USB A - USB B 信号线

连接 USB 接口 (L) 到计算机时所需。 --0--







- 真空软管 **IKA** VH.SI.8
- PC 1.1 信号线 (RS 232)
- 多颈瓶/水阀套件 VSW1

产品接触部件材质

名称	材料
连接套管	PPS
连接件	PPS
分配器	PPS
头件	PPS
隔膜阀/O 形圈	FFPM
隔膜	NBR/PTFE
夹钳	PPS
连接件	PTFE
压力传感器	AL203

技术参数			
	单位	值	
最大泵速	[m³/h]	1.32	
最大泵速	[l/min]	22	
没有气镇的最终压力	[mbar]	2	
吸力等级	[-]	4	
气缸	[-]	4	
吸入侧连接直径	[mm]	8	
压力侧连接直径	[mm]	8	
最小输入压力	[mbar]	2	
最大输入压力	[mbar]	1030	
沸点检测	[-]	有	
溶剂库	[-]	有	
模拟速度真空控制	[-]	有	
速度控制	[-]	旋钮	
显示屏	[-]	TFT	
压力单位/刻度	[-]	mbar、 hPa、 mmHg、 Torr	
真空传感器	[-]	有	
真空传感器类型	[-]	陶瓷 Al ₂ O3	

维护和清洁

本仪器无需特别维护。仪器只会发生备件的自然磨损以 订购备件 及磨损后可能引起偶尔的失效。

清洁

清洁仪器须断开电源!

清洁 IKA 仪器时请仅用 IKA 公司认可的清洁液: 含活性 剂的水溶液和异丙醇 清洁仪器时请佩戴防护手套。 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。

当采用其他非 IKA 推荐的方法清洁时,请先向 IKA 确认 清洁方法不会损坏仪器。

- 订购备件时,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

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 公司索取"消除污染证明"或从官方网 站 (www.ika.com) 下载打印。

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。

错误代码

如果出现错误,则会显示在显示屏(B)上,例如 Error 4。 按照以下步骤处理:

- 使用电源开关关闭仪器,
- 执行故障排除措施,
- 重启仪器。

错误代码	说明	检测	原因	解决方案
Error 3	设备温度错误	设备温度超限。	温度过高。	停止设备一段时间,然后重启。如果
				问题再次发生,请联系维修部门。
Error 4	电机过载	电机过载	电机因过载而被屏蔽。	停止设备一段时间,然后重启。如果
				问题再次发生,请联系维修部门。
Error 8	速度传感器故障。	设备无法检测泵速。	传感器发生未知错误,	联系维修部门。
			设备无法读取速度值。	
Error 9	存储错误	内部闪存读写错误。	内部闪存读写错误。	联系维修部门。

如果上述方式无法排除仪器故障或者出现其他错误代码,请采取如下措施:

- 联系IKA公司维修部门;
- 将仪器附故障说明发送至IKA公司检视维修。

• 真空安全 VSE 1

更多选配件请见 www.ika.de

	单位	值
压力传感器可承受的最大压力	[bar]	1.2
最小测量范围(绝对)	[mbar]	1
最大测量范围(绝对)	[mbar]	1030
溶解压力	[mbar]	1
测量不确定性	[mbar]	1
排气阀门	[-]	有
冷凝槽	[-]	有
计时器	[-]	有
低压时噪音	[dB(A)]	54
与介质接触的材料	[-]	Al ₂ O ₃ 、PTFE、FPM、PPS
外壳材料	[-]	铝铸涂层
自动模式	[-]	有
手动模式	[-]	有
泵模式 %	[-]	有
模式程序	[-]	有
宽	[mm]	270
深	[mm]	500
	[mm]	435
重量	[kg]	14
允许周边条件		5℃至31℃,相对湿度80%。 32℃至40℃,线性下降到最大50%的相对湿 度。
保护等级	[-]	I
过压类别	[-]	II
耐污染等级	[-]	2
最低MSL	m	2000
固件更新	[-]	有
防护等级 DIN EN 60529	[-]	IP 20
USB 接口	[-]	有
RS 232 接口	[-]	有
电压	[V]	100-240
频率	[Hz]	50/60
输入功率	[W]	140
待机状态下输入功率	[W]	3
注意:		
保护接地导体	保护接地导体(PE)未	连接至金属外壳。(内封装直流电源)

平均值。 取决于技术变化!

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 Brasil 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 /// #lookattheblue



