



designed for scientists



RET basic

/// 参数列表

数字化、实验室安全与效率的新标杆

全新的 IKA RET 磁力搅拌器树立了行业新标杆：作为加热功率为 800 W、最高温度可达 340°C 的最小型磁力搅拌器，它将卓越的安全性、出色的坚固性以及高效与直观、轻松的操作相结合。RET basic 专为无缝集成到网络化实验室环境中而设计，标配集成 WLAN 和 LAN 接口。使其成为实验室数字化与数据记录的理想之选，可实现设备集中联网、监控、控制及软件系统集成。

坚固紧凑的设计——专为工艺可靠性而生

IP54

www.ika.com

保留技术改动





designed for scientists

防护等级和坚固的压铸铝外壳可有效保护设备免受液体、腐蚀性蒸汽和机械冲击——即使在严苛的实验室条件下，也能实现无故障的连续运行。紧凑的设计（仅 160 x 200 x 100 毫米）节省了通风柜的宝贵空间，几乎适合所有实验室升降平台，并支持灵活的多台设备进行平行反应。这意味着用户在日常实验室工作中将获得更高的安全性、更高的效率以及更大的灵活性。

德国制造

RET basic 在德国 IKA 的全自动化生产工厂中制造，采用先进的机器人系统。这保证了产品的高质量和卓越的可靠性，从而实现卓越的安全性和超长使用寿命。

全新加热板，更多功能

RET basic 可选配阳极氧化的陶瓷涂层加热板。优质的阳极氧化涂层可提供可靠的保护，防止划痕并抵御多种化学物质。即使长时间使用，加热板在外观和功能上仍能保持完好无损。铝质基板确保温度均匀分布，并快速向样品容器传递能量。RET basic 首次配备了集成的菜单功能，这大大扩展了它的功能范围——例如，#具有定时器功能。支持集成无线温度传感器（需要配件）。

性能与效率

无刷 EC 电机和高品质磁铁确保了转速高达 1700 rpm 仍可实现出色磁耦合效果。采用隔热节能优化设计的加热板功率为 800 W，加热速率高达 9 K/min。

18 项安全功能——安全尺度，由用户自定义

数十年来，IKA

始终秉持这一设计理念：用户设定的安全温度，必须通过工具有意识地、独立于控温设定值进行单独设置。新增介质温度监控功能。

因此，IKA 是少数不仅完全符合 EN IEC 61010-2-010

实验室加热设备标准，而且在许多方面甚至超越该标准的制造商之一。安全性不仅通过 CE 认证，还经过 TÜV Süd 根据国际公认的 NRTL 标准（UL 和 CSA 遵循的相同安全标准）进行的独立测试和认证。

可自定义的显示屏为用户带来完全自由的操作体验

您可根据实验需求自主选择需最常显示的关键参数，包括转速、温度、pH 值、计时器等。与无线 PT 和 ETS-D7 无线传感器配合使用，RCT/RET 可以变身成为一台功能齐全的 pH 计。这不仅节省了空间，降低了投资成本，而且简化了测试装置。

IKA 将安全性提升到一个全新高度——超越了纯粹的设备安全性。除了可以通过集成接口和软件（例如# IKA Labworldsoft®）监控和控制 RET basic 之外，现在还可以与 IKA

设备（例如#顶置搅拌器（EUROSTAR））进行直接通信。随后，IKA 应用程序即可实现对实验室设备的数字化监控。

当将 RET basic

作为纯加热板对粘稠样品进行调温和混合时，与顶搅的通信功能可以成为一个决定性的安全优势，从而可实现全天候无人值守运行。在这种情况下，当顶置搅拌器的搅拌速度低于临界值时，设备会自动检测到并关闭加热。这不仅能有效保护单个设备，还能保护整套实验装置。



designed for scientists

全新的 IKA RET basic

提供了一个精密的多级安全概念、创新的操作和最大的灵活性——所有这些都只需最小的空间要求，并具备“德国制造”的高品质。 IKA

将安全性提升到了新的台阶：智能联网和数字化不仅使单个设备，而且使整个实验室流程更安全、更高效，并更具未来适应性。

安全功能一览

1. 符合 EN IEC 61010-2-010 标准的独立安全电路

加热板下方设有两个独立的温度传感器：一个用于调节设定温度，另一个则监控可单独调整的安全温度限值（例如闪点）。该设置通过机械方式直接在设备上完成——与样品目标温度设定设定点相互独立。

#这确保了即使在处理易燃液体或极端情况下（例如玻璃破裂）也能实现高安全等级。

2. 通过 Delta-T 安全功能监测介质温度

可设定与介质温度之间允许的温差，如果超过该温差（由于意外反应或外部热源），加热将关闭，直到重新启动（搅拌功能仍保持运行）。这使得设备能够安全地接近临界温度，而不会因轻微的过温而面临停机风险。

3. 检测温度骤降

RET basic 能检测到介质温度的突然下降（例如，因玻璃破裂或介质蒸发导致的#），并可根据设置永久关闭加热。

4. 检测温度未上升

若在持续供电情况下（#，例如传感器位置不正确），但未检测到温度上升，设备将自动关闭加热。

5. 支持双温度传感器，可同时监测样品和介质温度

#最多可连接两个温度传感器（有线和无线）——用于额外的温度差异化监测，例如对加热介质的监测。

6. 样品与介质的温度限值

可在软件中设置样品与加热介质的硬性温度限制，以防止操作失误和危险状况。

7. 警告：表面高温（ $>50^{\circ}\text{C}$ ）

加热板高温时（即使设备关闭）也将屏幕显示预警。提供可靠的烫伤防护。

8. 与 IKA 接触式温度计 (ETS-D5) 组合使用

与 ETS-D5 接触式温度计结合使用，可组成额外的独立安全回路。

同时可获得更优的测量精度，并在测量点实现清晰显示。

9. 与 IKA PT 和 ETS-D7 无线温度传感器组合使用

采用无线连接，不仅降低了电缆断裂的风险，而且使整个实验装置更清晰、更整洁

10. 通过与其他 IKA 设备通信实现联网安全

RET basic 可以与 IKA 顶置式搅拌器直接通信（通过接口或无线方式）。



designed for scientists

如果转速低于可自由定义的临界搅拌转速，设备会自动关闭加热。
这确保了整个测试装置的安全——而不仅仅是单个设备的安全。

11. 使用 IKA Lab Assistant (应用程序) 在实验室中进行安全监控

IKA Lab Assistant 支持在实验室内的无线监控——实现最大的灵活性和控制。 *需配备配件

12. “持续搅拌”——发生故障时搅拌功能仍保持运行

在发生错误或安全停机时，搅拌功能仍保持运行，以防止沸腾延迟和爆沸。

13. 坚固的封闭式设计 (IP54 防护等级) 及压铸铝外壳：

近乎完全封闭的外壳可抵御腐蚀性蒸汽和液体侵蚀。铝材质确保了设备的耐用性和机械安全性。

14. 机械安全与结构：

两个三脚架杆安装点可灵活、稳定地固定传感器，并保证结构固定安全，无需额外夹具。

15. 带访问保护的操作模式：

通电后的行为及设定值访问权限可进行特定限制，以防止意外的状态变化——实现过程可靠性和操作便捷性。

16. 可自定义显示

您可以自行设置需要显示的关键参数

17. 通过 TÜV 认证

符合严格的安全和性能标准以及法规要求。

18. LED 显示屏：

直观清晰的 LED 显示屏。

附加功能概览

定时器

可自由编程的定时器可设置为立即启动或达到目标温度后启动，并在循环结束时发出声音提示。
您可以自行决定是否关闭加热和/或搅拌功能。

可调节的加热速率

加热速度可分四档调节——根据应用需求，可进行慢速、温和或快速加热。

可调节的工作模式

设备通电后的行为和设定值的访问方式均可自定义——以实现最大的工艺可靠性和易用性。

14 段式高亮玻璃显示屏

品质卓越，易于清洁且清晰易读。



designed for scientists

更出色的温度控制

无论您更注重速度、精度，还是与 IKA 合成模块的兼容性。

集成接口

RS232、USB-C、LAN、Wi-Fi / 通过基于ASCII 的命令进行通信 (Namur 标准) 。

交货清单

- RET basic
- PT 1000.60 Temperature sensor, stainless steel
- H 80 Temperature sensor holder
- IKAFLON® 30 Magnetic stirring bar
- IKAFLON® 40 Magnetic stirring bar
- Screwdriver



designed for scientists

技术参数

搅拌点位数目	1
最大搅拌量 (H ₂ O) [l]	20
最大载荷 [kg]	25
电机输出功率 [W]	9
电机原理	无碳刷直流马达
旋转方向	右
速度显示设定值	LED
速度显示实际值	LED
转速控制	Control knob (Rotating / Pressing)
速度范围 [rpm]	50 - 1700
设置速度精度 [rpm]	10
搅拌子长度 [mm]	20 - 80
加热盘自热 (室温:22°C/保持:1小时) [K]	+15
加热输出功率 [W]	800
温度显示设定值	LED
温度显示实际值	LED
温度单位	°C
加热温度范围 [°C]	室温+盘面自热 - 340
加热温度控制	Control knob (Rotating / Pressing)
显示精度 [K]	0.1
温度设定范围 [°C]	0 - 340
加热板的温度设定精度 [K]	1
外接温度传感器接口	PT1000, ETS-D5, ETS-D7, PT wireless
介质温度设定精度 [K]	0.1
最低操作温度 (外部冷却) [°C]	-20
可调安全温度回路最小值 [°C]	50 - 360
工作盘材质	铝合金
工作盘外形尺寸 [mm]	Ø 135
自动反向旋转	optional (with IKA HUB)
间歇模式	optional (with IKA HUB)
粘度变化趋势测量	optional (with IKA HUB)
搅拌子跳子检测	optional (with IKA HUB)
计时器	是
计时器显示	LED
最小设置时间 [s]	1
最大设置时间 [min]	5999
pH值测量	optional (with ETS-D7, PT wireless)
程序	optional (with IKA HUB)
介质检测传感器	是
温度测量范围 PT1000 [°C]	-20 - 340
PT1000精度 ; 根据DIN EN 60751 KI.A [K]	± ± (0,15 +0,002x t)
速度偏差 (空载 , 标称电压 , 1500rpm+25°C) [%]	±2
加热速率 (H1500中的1L H ₂ O) [K/min]	9
Heat control accuracy of heating plate centre without vessel (at 100°C) [K]	±5
外部PT1000加热控制精度 (600ml烧杯中500ml H ₂ O , 40mm搅拌棒 , 600rpm , 50°C) [K]	±0.5
ETS-D5加热控制精度 (600ml烧杯中500ml H ₂ O , 40mm搅拌棒 , 600rpm , 50°C) [K]	±0.5
Heat control accuracy with ETS-D7 (500ml H ₂ O in 600ml beaker, 40mm stirring bar, 600rpm, 50°C) [K]	±0.2
Heat control accuracy with PT wireless (500ml H ₂ O in 600ml beaker, 40mm stirring bar, 600rpm, 50°C) [K]	±0.2



designed for scientists

外形尺寸 [mm]	160 x 100 x 200
重量 [kg]	2.3
允许环境温度 [°C]	5 - 40
允许相对湿度 [%]	80
DIN EN 60529 保护方式	IP 54
RS 232接口	是
USB接口	USB-C
WPAN接口	是
WiFi接口	是
以太网接口	是
电压 [V]	220 - 230
频率 [Hz]	50/60
仪器输入功率 [W]	820
仪器输入功率 待机 [W]	0.45