

°LAUDA

NEW



集成未来

新款Integral工艺过程恒温器

°FAHRENHEIT. °CELSIUS. °LAUDA.

完美集成



卓越品质

20多年来，Integral系列产品已经在多个工业和应用领域证明了其优异的表现。如今，我们把工艺过程恒温器升级到新的数字时代 - 创新、现代并且集成大量新的功能。



最大的连通性

与时俱进且提供LAUDA.LIVE 在线服务：拥有集成的网页服务器和模块化的通信理念，Integral工艺过程恒温器可以非常灵活地通过个人电脑或者手机在各种场景中完成监控和设备控制。



完全符合F-Gas法规

所有的新一代Integral工艺过程恒温器都满足欧洲的F-Gas法规，使其成为满足未来应用要求的理想产品。



强劲动态控制

我们的Integral工艺过程恒温器在几乎所有的应用领域都表现抢眼，最高的冷却功率达到28 kW，加热功率最高到 24 kW,工作温度范围从-90到320 °C，同时相较老款，新款Integral 的泵流量提高了44%。



方便用户的操作方式

安装在设备上的软键控制器、通过远程触摸屏控制或者智能手机控制，将获得对于您的应用满意的温度控制变得异常简单。新型的Integral设备只需轻松按键就可以优化应用控制参数，可以选择温控的导热液体确保安全和使用的优化。高精度的流量控制单元扩展您的选项，在您的测试和生产工艺中确保精准的控制。



集成的旁路阀

为您的温度控制工作提供更多的灵活性。标配集成的旁路阀可以对压力和流量进行优化，因此可以辅助满足较宽应用范围的可变调节。

按行业划分的应用领域

航空航天工业

周期性的测试在航空航天领域的部件功能测试和材料测试中扮演了重要的角色。这些测试确保了部件在外部环境非常剧烈变化下也可以无故障使用。

典型应用领域

- 模拟太空条件
- 器件和材料的老化测试
- 电子器件单元的功能测试



汽车测试行业

不同温度范围内的极端环境条件模拟在汽车行业的材料测试中至关重要。所有的汽车零部件都要暴露在极端的温度变化环境中进行测试，确保无故障和安全的运行 - 这些测试对于汽车的安全和质量非常重要。

典型应用领域

- 电池和电子元件开发中的加速使用寿命试验
- 电动车组件的线下测试
- 电机试验台
- 燃料电池技术中的耐久性试验



化工和制药工业

温度控制在化学工业和制药工业的开发和生产，安全和高质量的反应产品中都扮演了重要的角色。LAUDA产品确保在实验室开发阶段到初始中试放大和大规模量产过程中的精确的温度控制。

典型应用领域

- 微通道反应合成温度控制
- 批次反应釜的动态温度控制
- 有机合成的低温反应



生物技术

可靠的温度控制在生物科技高质量的研发和生产中发挥起至关重要的作用。为了避免变性或者冻坏产品，温度控制的窗口范围需要严格控制。

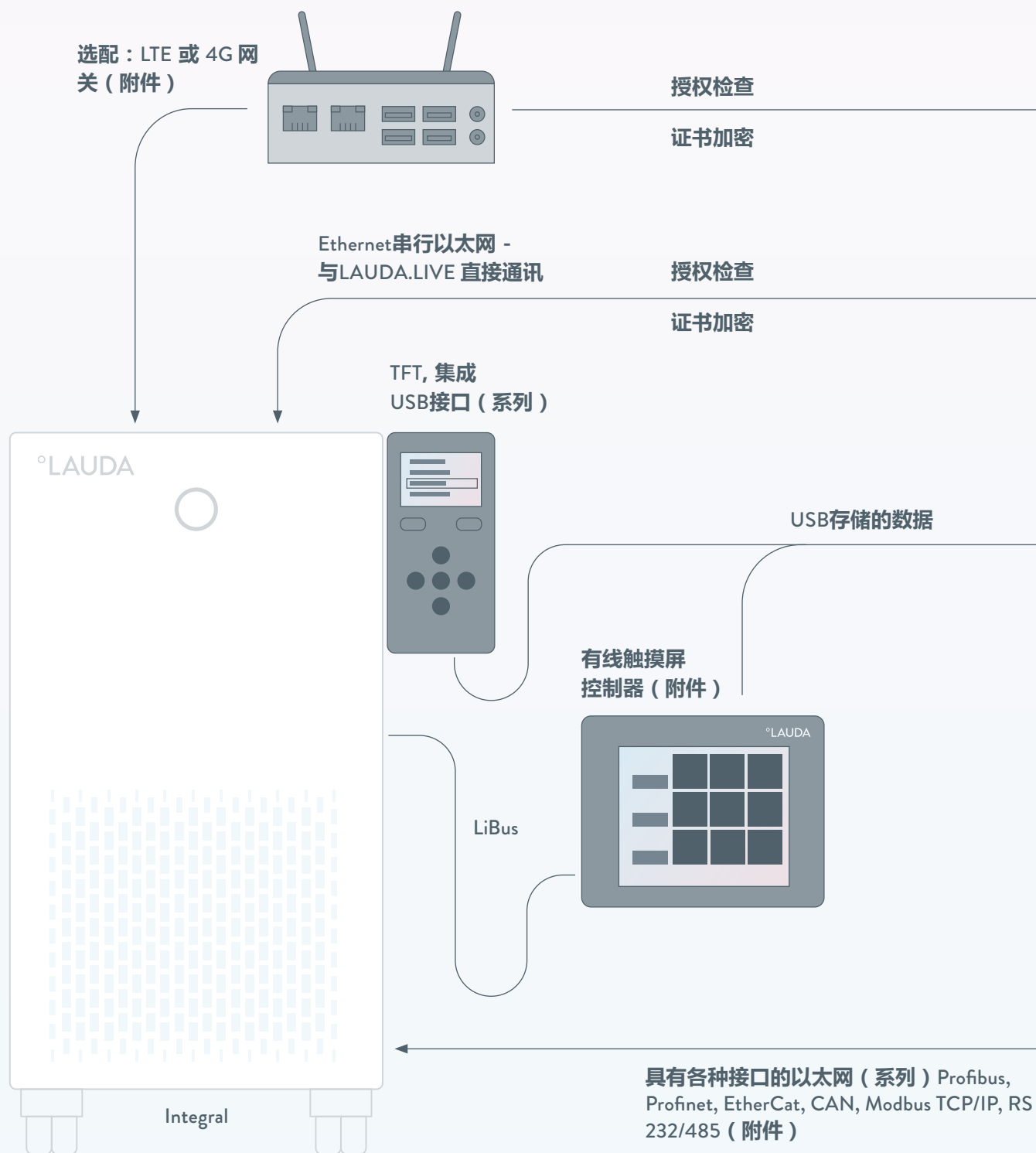
典型应用领域

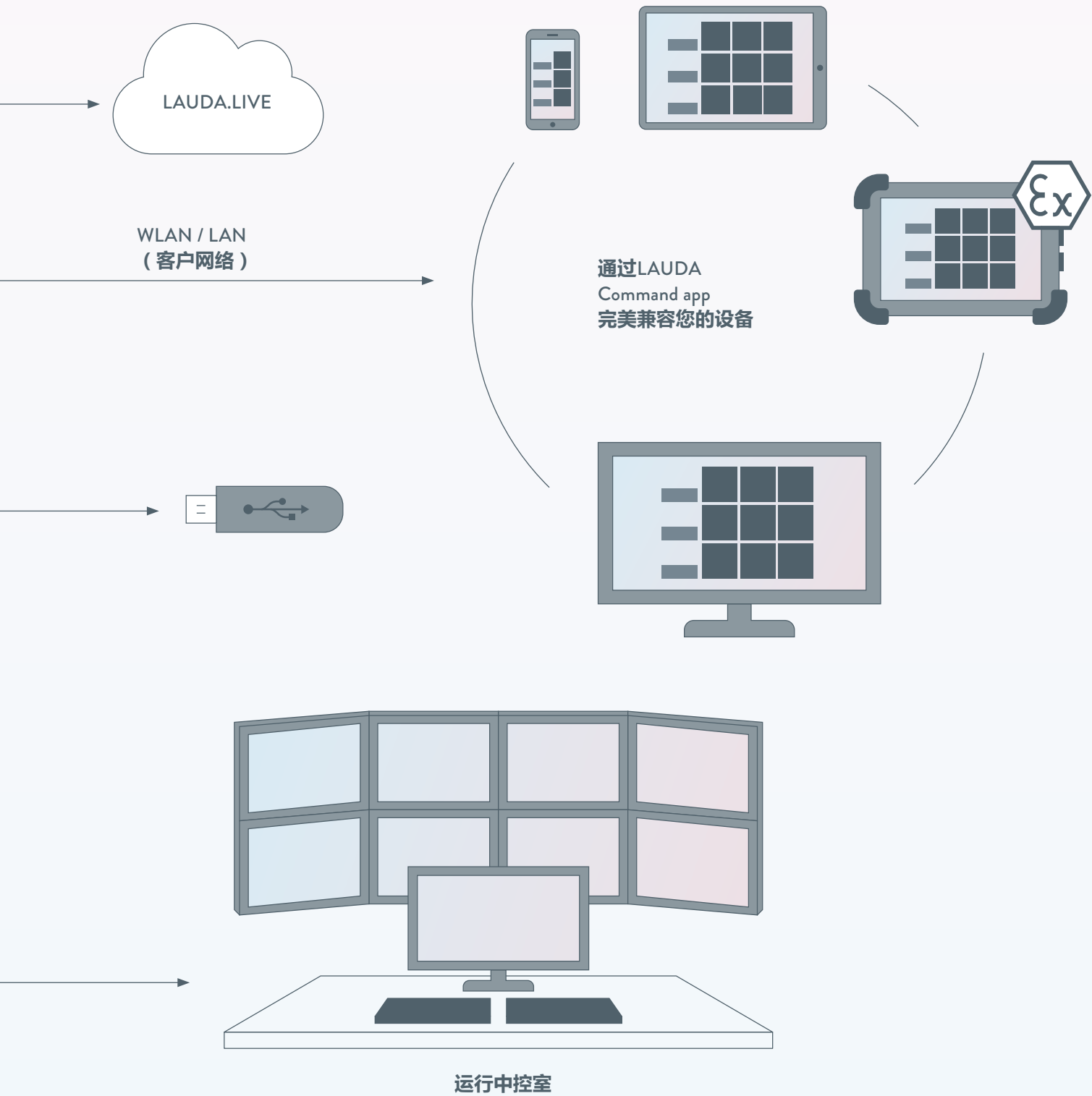
- 生物一次性反应器的恒温控制
- 反应过程的快速冷却
- 放大生产工艺的控制
- 缓冲液和营养液的温度控制



通信连接

灵活可靠的通信和数据交换





通信连接

智能、用户友好的操作概念



在设备上直接操作

所有的Integral系列设备都集成了现代化、多彩的TFT显示屏。通过使用触控、牢靠的运行部件、安装在设备上与视线同高度或者在小型设备的外壳顶部非常直观地进行过程温度控制。



通过Command远程触屏控制器操作

Command触屏控制器可以作为附件采购并且具有5.7英寸的电容TFT显示屏，屏幕为化学增强的特殊玻璃。Command触屏控制器可以让您在距离应用最远50米的地方通过Libus线缆连接来进行控制操作。集成的用户管理使在验证过程中限制操作管理级别成为可能。



通过桌面、电脑和移动设备进行操作

您可以将Integral过程恒温器集成到贵公司的网络中，并通过智能手机、平板或桌面电脑上的app应用或者网络浏览器登陆设备控制。这样安装的地点和操作运行被有机连接可以使您在任何地点控制您的设备。安全相关的设定不能被修改，确保您的应用的安全。



全自动的自适应

在需要时，我们的自适应功能可以提供满足您特定应用的理想的控制参数。大大节省了手动优化控制系统的时间，特别是那些吸放热比较复杂的应用。



导热液体管理更简单

所有的LAUDA导热液体的信息都已存储到设备上的导热液体数据库中。用户定制的导热液体可以作为选项进行添加。这样相关的温度数据和安全使用极限都会在选择导热液体的时候被自动调用。



清晰结构化的控制架构

无论是配置了坚固一体的TFT显示屏、还是Command触屏控制器，又或通过移动终端登录LAUDA.LIVE 操作，所有的显示器都提供清晰排列的屏幕，以便快速总览正在运行的控制过程参数，同时也可以设定安全和应用温度限制值和控制参数 - 并且可以根据您的实际需要进行定制化设置。



高效的智能制冷控制SmartCool

来自LAUDA的智能制冷技术：根据实际的应用需求，通过电控调节的制冷功率输出确保高效、动态温度控制。您可以手动调节智能制冷系统来满足您的特殊应用要求。



实用的用户管理

Command触屏控制器使您可以灵活地设定单独用户登陆限制级别，包含个性化的功能和菜单。通过密码保护登陆来预设读写权限，确保您的应用不会被误操作更改。



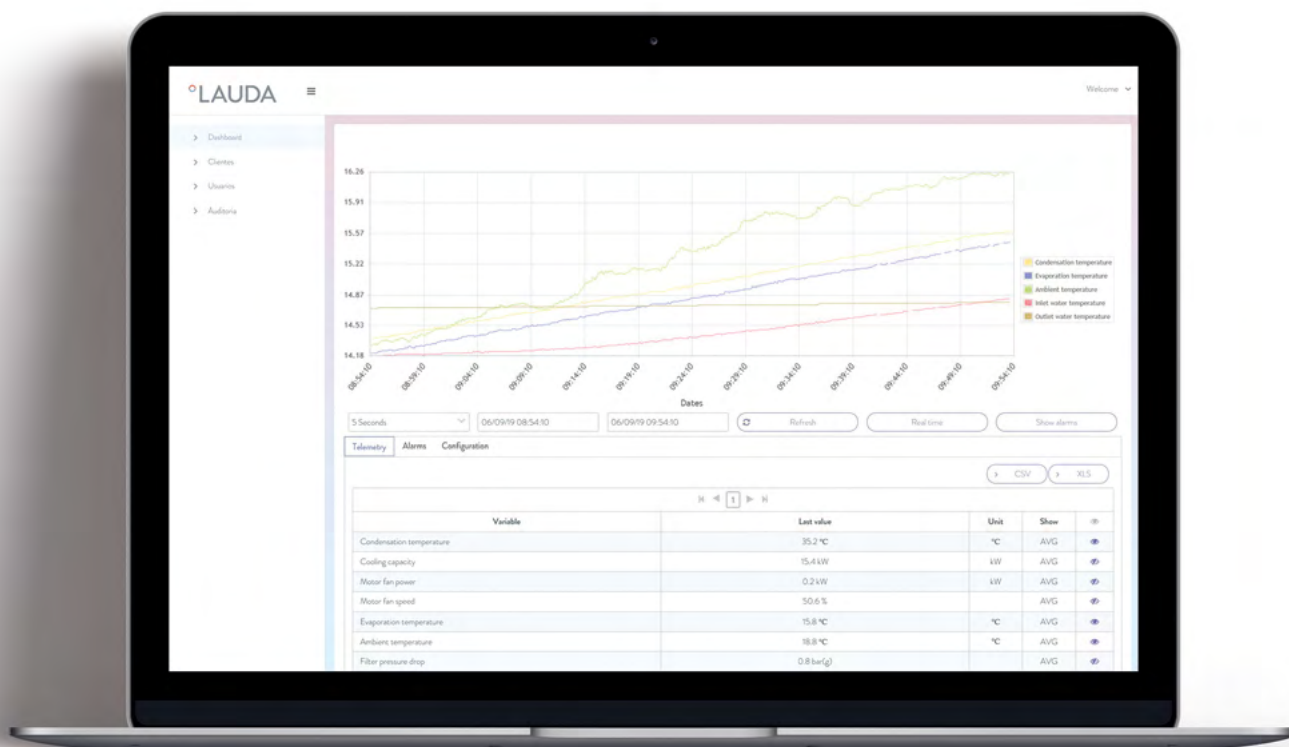
高精度的流量控制单元

LAUDA为新型的Integral XT和P型号提供流量控制单元，可以提供设定好的可重复的体积流量控制满足测试和生产工艺的要求。

通信连接

未来尽在LAUDA.LIVE

随着新一代Integral系列产品的推出，LAUDA 将继续推进工艺恒温器的发展，并将新产品带入数字时代。通过面向未来的通信技术以及LAUDA.LIVE 的应用，无缝集成到现有的工艺过程恒温器。LAUDA 提供了一种数字解决方案，将使您的应用程序更安全、更高效。LAUDA.LIVE 及其应用领域正在不断得到进一步的发展，以实现温度控制技术数字化的愿景。

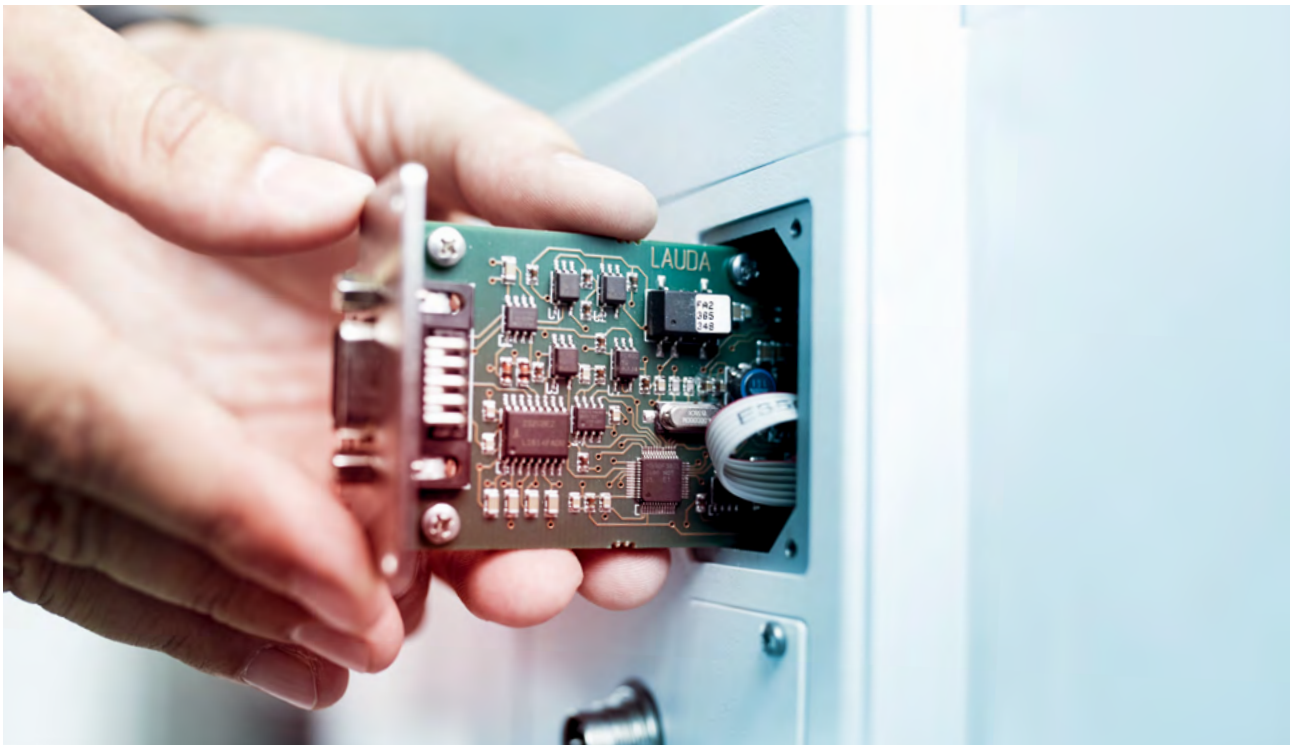


LAUDA.LIVE带来的用户优势

- 快速维修、更低成本：远程服务实现对于故障部件的本地排查
- 更高的可靠性和可应用性：智能的预失效诊断，为尽早购买备件提供参考
- 不受操作地点的限制来控制设备的性能和状态
- 设备使用和故障快速高效的反馈归功于可以在平板电脑或者智能手机上的报警设定
- 安全存储和快速调用数据，包含特性参数、测量数值和设备的参数等
- 持续地更新来最大程度优化性能、提高效率 and 扩展功能等。

通信模块 - 为全方位连接准备

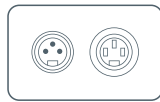
新型的Integral工艺过程恒温器提供了最大限度的用户网络连接可能，归功于设备的模块化设计以及与时俱进的通信模块概念。设备的通信模块标配有Ethernet、USB、外部温度探针Pt 100和故障报警接触器。可以连接第二个Pt 100外部温度传感器。这样使 Integral 恒温器在通信场景中更加灵活的集成到任何系统。



LRZ 912
模拟量模块



LRZ 913
RS 232/485
通信模块



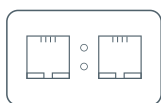
LRZ 914
单一输入和输出的接
触器模块(NAMUR)



LRZ 915
三路输入和输出的接触
器模块



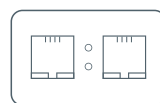
LRZ 917
Profibus 模块



LRZ 923
带有RJ45接口的
EtherCAT 模块



LRZ 925
适合大插槽的外部温度
Pt100/Libus模块



LRZ 932
先进的Profinet模块,
LiBus RJ45接口

LAUDA INTEGRAL T / XT / P 对比

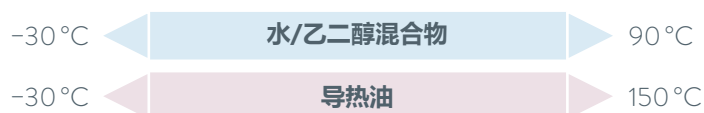
与时俱进，满足您应用的理想型号

LAUDA INTEGRAL T



LAUDA Integral T 工艺恒温器最适合在-30至150 °C的温度范围内有效监控外部温度控制过程。得益于其较小的内部填充体积，和特有的加热和冷却功率输出，Integral T工艺恒温器可以实现快速的温度变化。

半密闭的液体循环系统意味着该设备能够快速排气，而不会损坏任何功能，因此是那些经常需要更换负载或应用的理想选择。

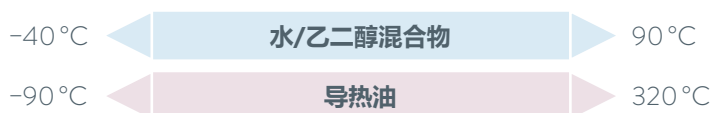


LAUDA INTEGRAL XT



LAUDA Integral XT 工艺过程恒温器利用了冷油层密封的原理，来显著扩宽所使用的导热液体的温度范围 -- 非常适合动态温度控制任务。

电控磁力耦合泵通过设定泵的最佳运行级数来优化流量输出，既可以满足对压力敏感的外部应用，又可以满足高压力降的外部应用。

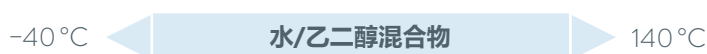


LAUDA INTEGRAL P



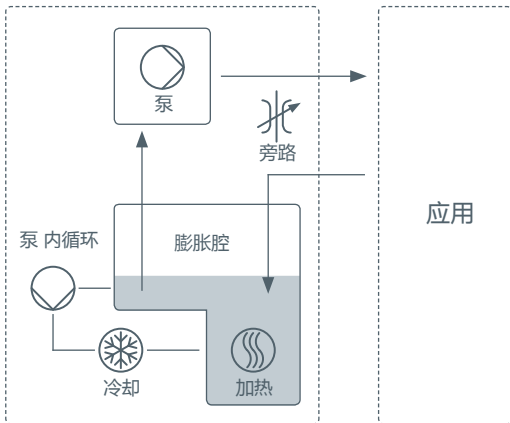
新的LAUDA Integral P 工艺过程恒温器，根据膨胀腔高达4 bar的加压提升导热液体的最高使用温度原理，可以在-40至140 °C的温度范围内使用不易燃的水/乙二醇混合液。

由于采用了电子控制、磁力耦合泵，可以根据不同的应用情况设置优化的流量。



液体控制设计

紧凑的，开放式系统（如Integral T）



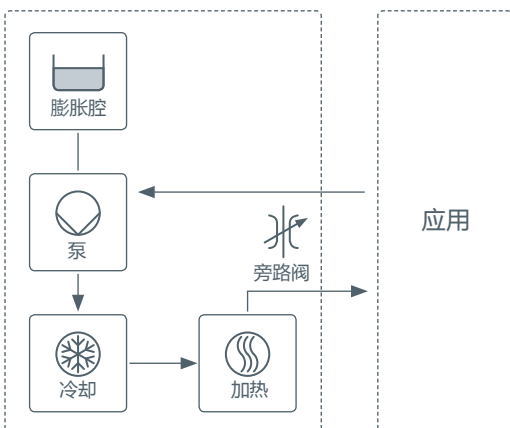
设备

- 紧凑的半密闭温度控制系统
- 强劲的浸入式压力泵
- 调节压力限制值的旁路阀
- 独立的内部循环

用户优势

- 快速散气和排气
- 工作输出压力高
- 对于压力敏感的应用提供保护
- 加热和冷却功能不受外部应用流量的影响。比如更改外部负载应用时，可以暂停流量(旁通阀在起作用)。

冷油层覆盖的系统（如Integral XT）



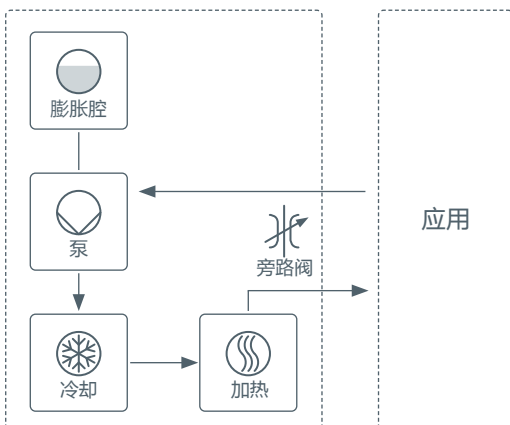
设备

- 设备参与温度变化的液体量很小
- 液压系统带有冷油层密封
- 强劲的磁力耦合变量泵
- 集成可调的旁路阀调节内部流量

用户优势

- 快速冷却和加热循环
- 非常宽的温度范围和较长的导热液体寿命
- 提供8个级别的变量泵保护压力敏感的负载应用
- 即使在非常高的压力损失和非常低的流量下，也能展现出其优异的性能

真正加压的密闭式系统（如Integral P）



设备

- 参与有效循环的液体体积小
- 膨胀腔真正的带压覆盖
- 强大的磁力耦合泵
- 通过旁通阀可调内部流量控制
- 喷嘴管式真空加液模式

用户优势

- 快速的加热和冷却循环
- 扩展了水/乙二醇的应用温度范围
- 基于不同应用需求的流量控制
- 应用中即使存在高压降，Integral P也能发挥出最佳性能
- 用户使用的导热液体处置简单易行

LAUDA INTEGRAL T / XT / P 对比

优化的泵性能和集成的旁路阀

LAUDA INTEGRAL T

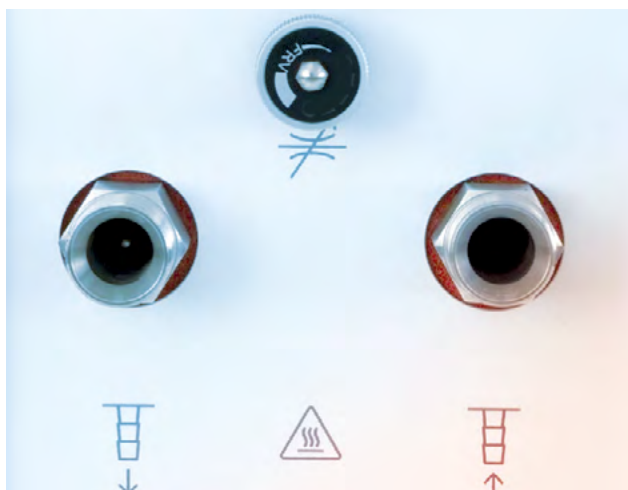
当旁路阀打开时，降低泵的线性流量特性。通过旁路阀调节输出压力，可以保护对压力敏感的外部应用。当调节旁路阀时，Integral T设备显示屏上的压力数值可以实时看出变化情况。



集成可调节的旁路阀

LAUDA INTEGRAL XT / INTEGRAL P

Integral XT 和Integral P的旁路阀用来增加内部的流量，从而确保快速、更加动态的加热和冷却性能表现，尤其是那些具有较高管路压力损失的应用。针对那些压力比较敏感的应用，也可以在可调旁路阀的帮助下得到所需要安全压力限制值。

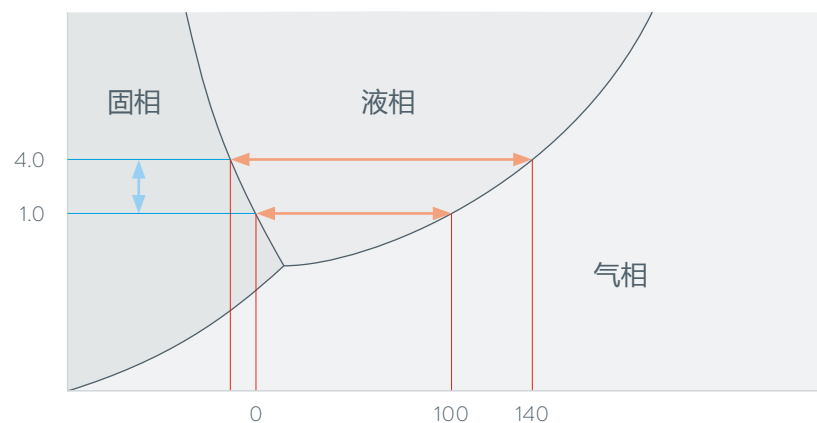


集成可以精确调节的旁路阀

LAUDA INTEGRAL P

水的相态图：在较高的压力下，水保持液体状态的温度范围明显更宽。因此，Integral P可以使用水/乙二醇混合液作为温度控制介质，最高使用温度可达140°C。

压力 [bar]

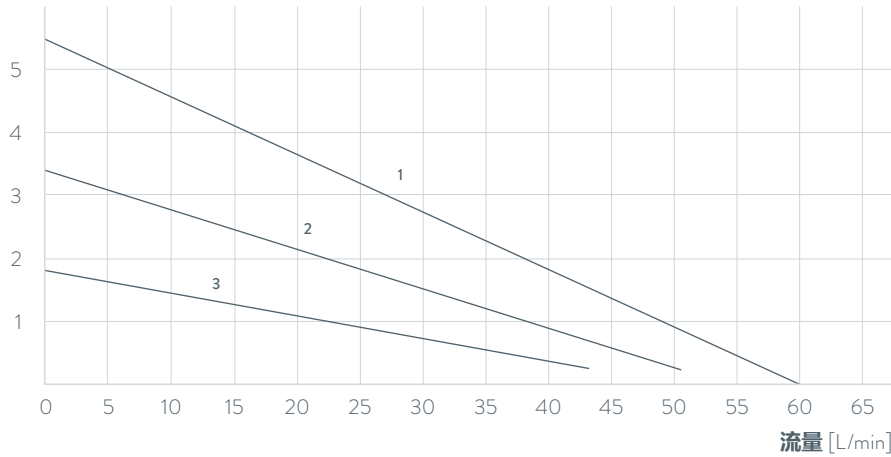


温度 [°C]

泵的特性曲线

泵的特性曲线 (以Integral T系列举例, 其它详情见第24页)

输出压力 [bar]

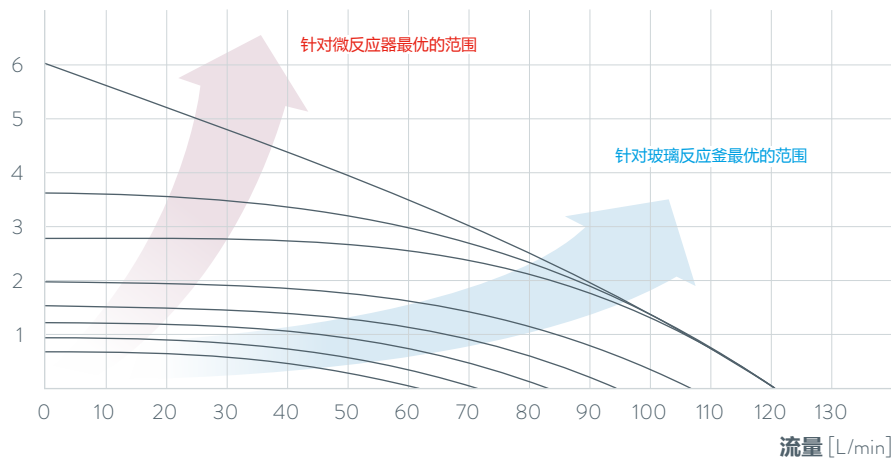


强劲有力、结实耐用的浸入式压力泵确保操作过程安全可靠, 无泄漏。独立的内部导热液体循环泵确保了最大的加热和冷却功率输出。

- 1 旁路阀关闭
- 2 旁路阀微开
- 3 旁路阀大开

泵的特性曲线 扩展的运行和应用范围 (如 Integral XT / P, 其它详情见第24页)

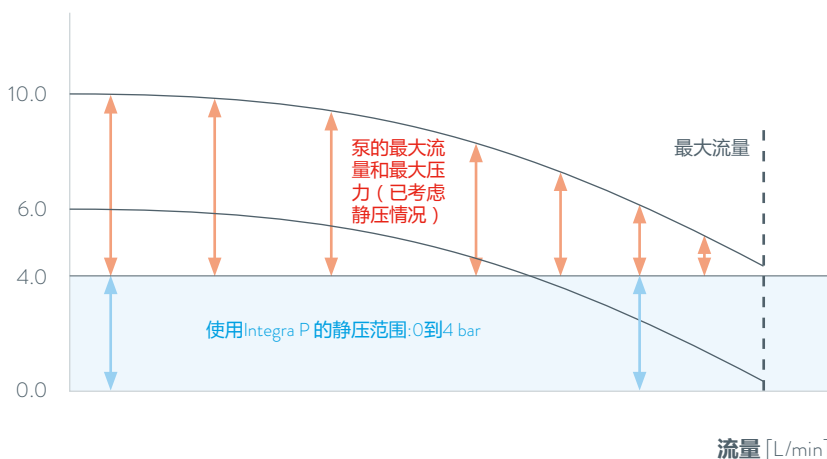
输出压力 [bar]



Integral XT 和P 使用8个级别的、牢固的磁力耦合密封的变量泵, 可以根据外部应用灵活选择, 确保可靠运行, 即使流动阻力很高也没问题。菜单下可以选择泵的级别确保在所需要的压力和流量下最佳的热交换连接。

泵特性和压力叠加 (以Integral P为例)

输出压力 [bar]



对于Integral P来说, 系统压力可通过静压和泵压的组合进行控制。

LAUDA Integral 新一代



宽 1100 mm
长 895 mm
高 1865 mm



宽 760 mm
长 650 mm
高 1605 mm



宽 560 mm
长 550 mm
高 1325 mm



宽 430 mm
长 550 mm
高 760 mm

模块化结构、出众的设计

LAUDA Integral设备提供了四种尺寸的外壳，冷却功率从1.4到28 kW*

外壳体积最小的设备，操作单元安装在设备的顶部，充分优化人机操作的合理性，而中大型的设备的操作控制器安装在机器的右侧，视野水平位置，舒适方便。

所有的电子通讯和液压回路接口都设计在设备的右侧。因此优化的操作和可视性都得到了保证。在Integral产品线的所有型号上，你会看到整齐划一：一致的操作理念、全新的时尚外观设计。

设备类型	温度范围	制冷设备的冷却方式			最大加热功率	最大冷却功率	外形尺寸 mm (宽x长x高)	电源供应	目录号	
T系列										
		-100°C	0°C	300°C						
IN 130 T	-30 to 120°C				风冷	2.7 kW	1.40 kW	430 × 550 × 760	230 V; 50 Hz	L002663
IN 230 T	-30 to 120°C				风冷	2.7 kW	2.20 kW	430 × 550 × 760	230 V; 50 Hz	L002664
IN 230 TW	-30 to 120°C				水冷	2.7 kW	2.30 kW	430 × 550 × 760	230 V; 50 Hz	L002665
IN 530 T	-30 to 120°C				风冷	8.0 kW	5.00 kW	560 × 550 × 1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002666
IN 530 TW	-30 to 120°C				水冷	8.0 kW	6.00 kW	560 × 550 × 1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002667
IN 1030 T	-30 to 150°C				风冷	8.0 kW	11.00 kW	760 × 650 × 1605	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002668
IN 1330 TW	-30 to 150°C				水冷	16.0 kW	13.00 kW	760 × 650 × 1605	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002669
IN 1830 TW	-30 to 150°C				水冷	16.0 kW	19.00 kW	760 × 650 × 1605	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L003274
XT系列										
IN 150 XT	-45 to 220°C				风冷	3.5 kW	1.50 kW	430 × 550 × 760	230 V; 50 Hz	L002673
IN 250 XTW	-50 to 220°C				水冷	3.5 kW	2.10 kW	430 × 550 × 760	230 V; 50 Hz	L002674
IN 550 XT	-50 to 220°C				风冷	8.0 kW	5.00 kW	560 × 550 × 1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002675
IN 550 XTW	-50 to 220°C				水冷	8.0 kW	5.80 kW	560 × 550 × 1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002676
IN 750 XT	-45 to 220°C				风冷	8.0 kW	7.00 kW	560 × 550 × 1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002677
IN 950 XTW	-50 to 220°C				水冷	8.0 kW	9.50 kW	560 × 550 × 1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002678
IN 1850 XTW	-50 to 220°C				水冷	16.0 kW	20.00 kW	760 × 650 × 1605	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002680
IN 2560 XTW	-60 to 220°C				水冷	24.0 kW	25.00 kW	1100 × 895 × 1865	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002681
IN 280 XT	-80 to 220°C				风冷	4.0 kW	1.60 kW	560 × 550 × 1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002684
IN 280 XTW	-80 to 220°C				水冷	4.0 kW	1.70 kW	560 × 550 × 1325	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002685
IN 590 XTW	-90 to 220°C				水冷	8.0 kW	4.50 kW	760 × 650 × 1605	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002687
IN 1590 XTW	-90 to 220°C				水冷	12.0 kW	18.50 kW	760 × 650 × 1605	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002689
IN 4 XTW	25 to 320°C				水冷	3.5 kW	17.00 kW	430 × 550 × 760	230 V; 50 Hz	L002682
IN 8 XTW	25 to 320°C				水冷	8.0 kW	17.00 kW	430 × 550 × 760	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002683
P系列										
IN 2050 PW	-40 to 140°C				水冷	16.0 kW	20.00 kW	1100 × 895 × 1865	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L003214
IN 2560 PW	-40 to 140°C				水冷	24.0 kW	25.00 kW	1100 × 895 × 1865	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L003308

水冷设备在型号上都标有“W”。

* 25 kW 为 50 Hz 电源, 28 kW 为 60 Hz 电源

LAUDA Integral

导热液体

在极端温度条件下，可靠的温度控制确保设备长期运行的稳定性和超长的设备使用寿命。

选择合适的导热液体对于设备安全和可靠运行至关重要。得益于LAUDA多年的经验，我们可以提供完整的适用于较宽温度范围且安全可靠的导热液体。您可通过菜单选择的方式在Integral工艺过程恒温器导热液体管理中选择安全和优化使用的导热液体。

类型	开口/半开口系统 (Integral T) °C						带有冷油密封的密闭系统 (Integral XT) °C						目录号 5L/10L/20L
	-100°C	-50°C	0°C	100°C	200°C	300°C	-100°C	-50°C	0°C	100°C	200°C	300°C	
Kryo 95 硅油							-95°C					160°C	LZB 130/LZB 230/LZB 330
Kryo 70 硅油							-70°C					220°C	LZB 127/LZB 227/LZB 327
Kryo 65 油, 无硅油							-65°C					140°C	LZB 118/LZB 218/LZB 318
Kryo 60 硅油		-60°C				60°C							LZB 102/LZB 202/LZB 302
Kryo 51 硅油		-50°C				120°C							LZB 121/LZB 221/LZB 321
Kryo 30 水/乙二醇		-30°C				90°C	-30°C					90°C	LZB 109/LZB 209/LZB 309
Kryo 20 硅油		-20°C				170°C							LZB 116/LZB 216/LZB 316
Therm 180 硅油			0°C			180°C							LZB 114/LZB 214/LZB 314
Therm 250 硅油				50°C		250°C							LZB 122/LZB 222/LZB 322
Ultra 350 油, 无硅油					30°C	200°C				30°C		350°C	LZB 107/LZB 207/LZB 307

注：Integral P仅适用于不可燃介质(Kryo 30)。
Kryo 30的温度范围从-40扩展到140 °C。

更多详情请访问 www.lauda.de/1782

LAUDA 附件

细致入微的个性化方案

优化满足您的需求

附件对于恒温设备的运行非常重要。Integral可以非常轻松地通过合适的转接头、不同的管接头、分路器和通信模块等与外部应用连接在一起。

LAUDA丰富的附件选择可以为您的整体解决方案提供理想的附件选择，这些附件在千百次的用户体验中得到了验证。



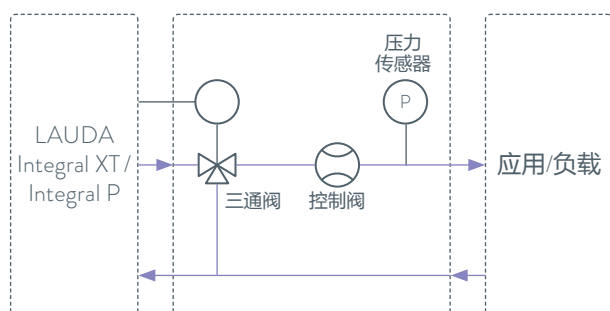
LAUDA 附件

流量控制单元 MID 80

LAUDA为新的Integral XT和P型号配备了可选配的 MID 80 流量控制单元，它是那些需要调节体积分流量的测试应用，实现高重复性控制的不可或缺选项。

MID 80 流量控制单元确保了流入到用户外部应用的流量为其设定的流量值。即使在粘度、温度或者样品有变化的情况下，智能控制系统仍可以保证流量恒定。

由于集成了压力传感器，流量可以根据应用侧的需要进行优化或限制，而不受Integral设备中的压力影响。



流量控制范围: 0.2 ... 70 L/min
 测量精度: $\pm 0.3\%$ 测量值
 控制精度: ± 0.2 L/min

目录号	名称	描述
L003217	LAUDA MID 80 流量控制单元 LiBus, 适用于 Integral XT / P	可以使用的导热液体 水/乙二醇混合液 工作温度范围 -40 ... 140 °C 流量控制范围 0.2 ... 70 L/min 流量控制精度 (20 °C; 20 L/min; 1 bar): 0.2 \pm L/min
LSOZ0015	金属保温管一套 M38 \times 1.5 到 M30 \times 1.5	两根, 1.9 米长 / 保温厚 19 mm
LSOZ0033	金属保温管一套 M38 \times 1.5 到 M38 \times 1.5	两根, 1.9 米长 / 保温厚 19 mm



目录号	描述	长度 (cm)	di (mm)	da (mm)	温度范围 °C	保温
金属软管						
LZM 091	金属软管 M30×1.5 I - M30×1.5 I	100	20	76	-100 ... 350	多层保温
LZM 092	金属软管 M30×1.5 I - M30×1.5 I	200	20	76	-100 ... 350	多层保温
LZM 093	金属软管 M30×1.5 I - M30×1.5 I	300	20	76	-100 ... 350	多层保温
LZM 087	金属软管 M30×1.5 I - M30×1.5 I	100	20	76	-90 ... 150	单层保温
LZM 088	金属软管 M30×1.5 I - M30×1.5 I	200	20	76	-90 ... 150	单层保温
LZM 089	金属软管 M30×1.5 I - M30×1.5 I	300	20	76	-90 ... 150	单层保温
LZM 094	金属软管 M38×1.5 I - M38×1.5 I	100	25	78	-100 ... 350	多层保温
LZM 095	金属软管 M38×1.5 I - M38×1.5 I	200	25	78	-100 ... 350	多层保温
LZM 096	金属软管 M38×1.5 I - M38×1.5 I	300	25	78	-100 ... 350	多层保温
LZM 075	金属软管 G¾" I - G¾" I	100	20	51	-50 ... 150	单层保温
LZM 076	金属软管 G¾" I - G¾" I	200	20	51	-50 ... 150	单层保温



目录号	名称	描述/连接
转接头 M30×1.5 不锈钢		
HKA 161 (图) 左侧	接头	½" 球面袖套接头
HKA 162 (图) 右侧	接头	¾" 球面袖套接头
EOV 196 (图) 左侧	螺母	M30×1,5 I
HKA 152 (图) 右侧	转接头	M30×1.5 A - M16×1 I
HKA 170 (图) 左侧	转接头	M30×1.5 I - G¾" A
HKA 172 (图) 右侧	转接头	M30×1,5 I - NPT¾" A
HKA 156 (图) 左侧	法兰转接头	M30×1.5 A 转 法兰接头25×33.7 mm
HKA 153 (图) 右侧	弯管连接头	M30×1.5 I - M30×1.5 A
EOV 208 (图) 左侧	双端连接头	2×M30×1.5 A - M30×1.5 A
UD 660 (图) 右侧	变径接头	M30×1.5 I - M16×1 A
HKN 232 (图) 左侧	焊接螺纹接头	M30×1.5 A - ID=22.3/AD=26.9 mm
EOV 194 (图) 右侧	双端螺纹接头	M30×1.5 A - G¾" A
EOV 206 (图) 左侧	双端螺纹接头	M30×1.5 A - G1" A
EOV 207 (图) 右侧	双端螺纹接头	M30×1.5 A - NPT¾" A
EOV 204 (图) 左侧	球面衬套	ID=22.2/AD=24 mm
HKN 248 (图) 右侧	螺纹连接头	M30×1.5 A - ID=10.2/AD=12.7 mm



转接头 M38×1.5 不锈钢		
HKA 168 (图) 左侧	接头	1" 球面袖套接头
EOV 197 (图) 右侧	螺母	M38×1,5 I
UD 663 (图) 左侧	变径接头	M38×1.5 I - M30×1.5 A
EOV 195 (图) 右侧	双端螺纹接头	M38×1.5 - G1"
EOV 223 (图) 左侧	双端螺纹接头	M38×1.5 - G1¼"
EOV 224 (图) 右侧	双端螺纹接头	M38×1.5 - NPT1"
HKA 198 (图) 左侧	法兰转接头	M38×1.5 A 转 法兰接头25×33.7 mm
HKA 165 (图) 右侧	弯管连接头	M38×1.5 I - M38×1.5 A



球阀		
LWZ 073	球阀 -30 ... 180 °C	M30×1.5 I - M30×1.5 A
LWZ 074	球阀 -30 ... 180 °C	M38×1.5 I - M38×1.5 A
LWZ 134	球阀 -20 ... 150 °C	G¾" I - G¾" A



更多详情请访问 www.lauda.de/en/accessories

LAUDA Integral

技术参数 符合 DIN 12876

设备型号	工作温度范围 °C	温度稳定性 ±K	制冷设备冷却方式	最高加热功率 kW	制冷功率 kW														
					200 °C	100 °C	20 °C	10 °C	0 °C	-10 °C	-20 °C	-30 °C	-40 °C	-50 °C	-60 °C	-70 °C	-80 °C	-90 °C	
LAUDA Integral T																			
IN 130 T	-30 ... 120	0.05	风冷	2.7	-	1.40	1.40	1.35	1.20	0.80	0.40	0.10	-	-	-	-	-	-	
IN 230 T	-30 ... 120	0.05	风冷	2.7	-	2.20	2.20	1.90	1.50	1.00	0.60	0.15	-	-	-	-	-	-	
IN 230 TW	-30 ... 120	0.05	水冷	2.7	-	2.30	2.30	2.30	1.90	1.30	0.75	0.35	-	-	-	-	-	-	
IN 530 T	-30 ... 120	0.05	风冷	8.0	-	5.00	5.00	4.50	3.80	2.60	1.50	0.60	-	-	-	-	-	-	
IN 530 TW	-30 ... 120	0.05	水冷	8.0	-	6.00	6.00	5.50	4.50	3.00	1.60	0.70	-	-	-	-	-	-	
IN 1030 T	-30 ... 150	0.10	风冷	8.0	-	11.0	11.0	9.50	7.10	4.90	3.00	1.60	-	-	-	-	-	-	
IN 1330 TW	-30 ... 150	0.10	水冷	16.0	-	13.0	13.0	10.0	7.60	5.40	3.40	1.70	-	-	-	-	-	-	
IN 1830 TW	-30 ... 150	0.10	水冷	16.0	-	19.0	19.0	15.0	11.5	7.50	5.00	2.70	-	-	-	-	-	-	
LAUDA Integral XT																			
IN 150 XT	-45 ... 220	0.05	风冷	3.5	1.50 ³	1.50 ³	1.50 ³	1.50 ³	1.30 ³	1.00 ³	0.70 ²	0.30 ²	0.06 ²	-	-	-	-	-	
IN 250 XTW	-45 ... 220	0.05	水冷	3.5	2.20 ³	2.20 ³	2.10 ³	2.00 ³	1.80 ³	1.40 ³	1.00 ²	0.55 ²	0.20 ²	-	-	-	-	-	
IN 550 XT	-50 ... 220	0.05	风冷	8.0	5.00 ³	5.00 ³	5.00 ³	4.80 ³	4.60 ³	3.30 ³	2.30 ²	1.20 ²	0.50 ²	0.10 ¹	-	-	-	-	
IN 550 XTW	-50 ... 220	0.05	水冷	8.0	5.80 ³	5.80 ³	5.80 ³	5.80 ³	5.40 ³	4.00 ³	2.60 ²	1.45 ²	0.55 ²	0.12 ¹	-	-	-	-	
IN 750 XT	-45 ... 220	0.05	风冷	8.0	7.00 ³	7.00 ³	7.00 ³	7.00 ³	5.40 ³	3.60 ³	2.60 ²	1.60 ²	0.80 ²	-	-	-	-	-	
IN 950 XTW	-50 ... 220	0.05	水冷	8.0	9.50 ³	9.50 ³	9.50 ³	8.50 ³	6.20 ³	4.30 ³	3.00 ²	1.70 ²	0.90 ²	0.35 ¹	-	-	-	-	
IN 1850 XTW	-50 ... 220	0.05	水冷	16.0	20.0 ³	20.0 ³	20.0 ³	15.0 ³	11.5 ³	8.50 ³	6.10 ²	3.60 ²	1.90 ²	1.10 ¹	-	-	-	-	
IN 2560 XTW	-60 ... 220	0.10	水冷	24.0	25.0 ³	25.0 ³	25.0 ³	24.5 ³	22.5 ³	22.0 ³	18.5 ²	12.5 ³	8.70 ²	5.00 ²	3.00 ²	-	-	-	
IN 280 XT	-80 ... 220	0.05	风冷	4.0	1.60 ³	1.60 ³	1.60 ³	1.55 ³	1.50 ³	1.50 ³	1.70 ²	1.70 ²	1.65 ²	1.40 ²	0.85 ²	0.35 ²	0.15 ¹	-	
IN 280 XTW	-80 ... 220	0.05	水冷	4.0	1.70 ³	1.70 ³	1.70 ³	1.65 ³	1.60 ³	1.60 ³	1.80 ²	1.80 ²	1.80 ²	1.50 ²	0.90 ²	0.45 ²	0.18 ¹	-	
IN 590 XTW	-90 ... 220	0.05	水冷	8.0	4.50 ³	4.50 ³	4.50 ³	4.50 ³	4.50 ³	4.40 ³	4.60 ²	4.60 ²	4.50 ²	4.20 ²	2.70 ²	1.40 ²	0.60 ²	0.20 ¹	
IN 1590 XTW	-90 ... 220	0.05	水冷	12.0	18.5 ³	18.5 ³	18.5 ³	15.0 ³	11.5 ³	8.70 ³	8.50 ²	8.50 ²	7.50 ²	6.00 ²	4.00 ²	2.20 ²	0.90 ²	0.35 ¹	
IN 4 XTW*	25 ... 320	0.10	水冷	3.5	17.0 ³	10.0 ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
IN 8 XTW*	25 ... 320	0.10	水冷	8.0	17.0 ³	10.0 ³	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LAUDA Integral P																			
IN 2050 PW	-40 ... 140	0.05	水冷	16.0	-	20.0 ³	20.0 ³	15.0 ³	10.8 ³	7.80 ³	4.80 ²	3.00 ²	1.60 ²	-	-	-	-	-	
IN 2560 PW	-40 ... 140	0.10	水冷	24.0	-	25.0 ³	25.0 ³	25.0 ³	24.5 ³	24.0 ³	17.7 ³	11.0 ³	7.50 ³	-	-	-	-	-	

* 运行时必须提供厂务冷却水。

¹泵级别 2 ²泵级别 4 ³泵级别 8

泵输出最高压力 bar	最高流量 压力泵 L/min	泵连接螺纹 mm	最小填充体积 L	填充体积 L	外形尺寸 (宽 x 长 x 高) mm	防护等级	噪声等级 dB(A)	重量 kg	最大功率消耗 kW	主电压 V; Hz	目录号	设备型号
3.5	40	G 3/4	3.6	8.7	430×550×760	IP 21	61	79.0	3.7	230 V; 50 Hz	L002663	IN 130 T
3.5	40	G 3/4	3.6	8.7	430×550×760	IP 21	63	84.0	3.7	230 V; 50 Hz	L002664	IN 230 T
3.5	40	G 3/4	3.6	8.7	430×550×760	IP 21	60	85.0	3.7	230 V; 50 Hz	L002665	IN 230 TW
3.5	40	G 3/4	7.2	20.5	560×550×1325	IP 21	66	148.5	11.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002666	IN 530 T
3.5	40	G 3/4	7.2	20.5	560×550×1325	IP 21	62	149.5	11.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002667	IN 530 TW
5.5	60	M38×1.5	9.7	25.5	760×650×1605	IP 21	70	222.5	11.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002668	IN 1030 T
5.5	60	M38×1.5	9.7	25.5	760×650×1605	IP 21	62	225.0	18.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002669	IN 1330 TW
5.5	60	M38×1.5	9.7	25.5	760×650×1605	IP 21	67	231.0	18.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L003274	IN 1830 TW
3.1	65	M30×1.5	2.5	8.7	430×550×760	IP 21	60	102.5	3.7	230 V; 50 Hz	L002673	IN 150 XT
3.1	65	M30×1.5	2.5	8.7	430×550×760	IP 21	57	105.5	3.7	230 V; 50 Hz	L002674	IN 250 XTW
3.1	65	M30×1.5	4.8	17.2	560×550×1325	IP 21	65	176.5	10.5	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002675	IN 550 XT
3.1	65	M30×1.5	4.8	17.2	560×550×1325	IP 21	64	176.5	10.5	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002676	IN 550 XTW
3.1	65	M30×1.5	4.8	17.2	560×550×1325	IP 21	68	175.5	11.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002677	IN 750 XT
3.1	65	M30×1.5	4.8	17.2	560×550×1325	IP 21	69	176.0	11.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002678	IN 950 XTW
6.0	120	M38×1.5	8.0	28.6	760×650×1605	IP 21	62	287.5	18.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002680	IN 1850 XTW
6.0	100	M38×1.5	12.6	34.4	1100×895×1865	IP 21	74	615.0	37.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002681	IN 2560 XTW
3.1	65	M30×1.5	4.8	17.2	560×550×1325	IP 21	63	198.0	9.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002684	IN 280 XT
3.1	65	M30×1.5	4.8	17.2	560×550×1325	IP 21	62	194.5	9.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002685	IN 280 XTW
3.1	65	M30×1.5	8.0	28.6	760×650×1605	IP 21	64	279.0	11.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002687	IN 590 XTW
3.1	65	M38×1.5	10.0	30.6	760×650×1605	IP 21	65	356.0	19.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002689	IN 1590 XTW
3.1	60	M30×1.5	3.3	9.5	430×550×760	IP 21	52	78.0	3.7	230 V; 50 Hz	L002682	IN 4 XTW
3.1	60	M30×1.5	3.6	9.8	430×550×760	IP 21	52	85.0	9.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L002683	IN 8 XTW
6.0	120	M38×1.5	11.1	36.3	1100×895×1865	IP 21	58	382.0	18.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L003214	IN 2050 PW
6.0	100	M38×1.5	12.1	48.1	1100×895×1865	IP 21	74	647.0	37.0	400 V; 3/PE; 50 Hz & 460 V; 3/PE; 60 Hz	L003308	IN 2560 PW

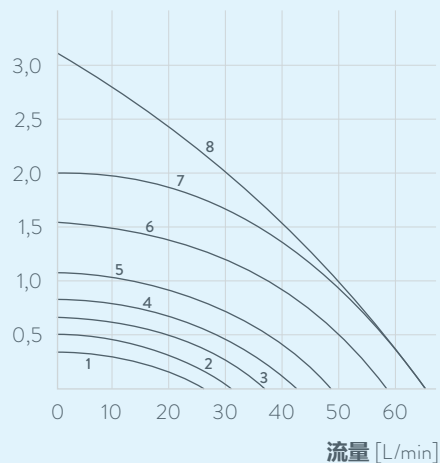
LAUDA Integral T, XT 和 P 其它特性

LAUDA Integral IN 150 XT, 250 XTW, 280 XT, 280 XTW, 590 XT, 590 XTW,
550 XT, 550 XTW, 750 XT, 950 XTW, 1350 XTW, 1590 XTW

LAUDA Integral IN 4 XTW, IN 8 XTW

泵的特性 液体：水

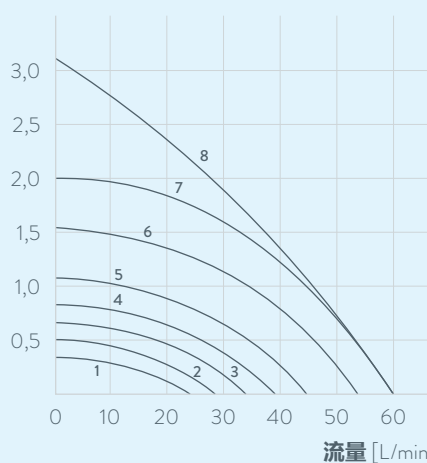
压力 [bar]



- 1 级别1
- 2 级别2
- 3 级别3
- 4 级别4
- 5 级别5
- 6 级别6
- 7 级别7
- 8 级别8

泵的特性 液体：水

压力 [bar]



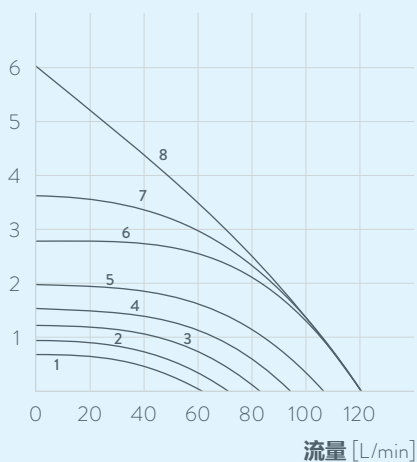
- 1 级别1
- 2 级别2
- 3 级别3
- 4 级别4
- 5 级别5
- 6 级别6
- 7 级别7
- 8 级别8

LAUDA Integral IN 1850 XTW, IN 2050 PW

LAUDA Integral IN 2560 XTW / PW

泵的特性 液体：水

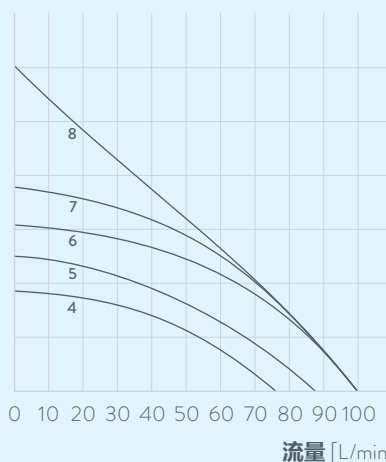
压力 [bar]



- 1 级别1
- 2 级别2
- 3 级别3
- 4 级别4
- 5 级别5
- 6 级别6
- 7 级别7
- 8 级别8

泵的特性 液体：水

压力 [bar]



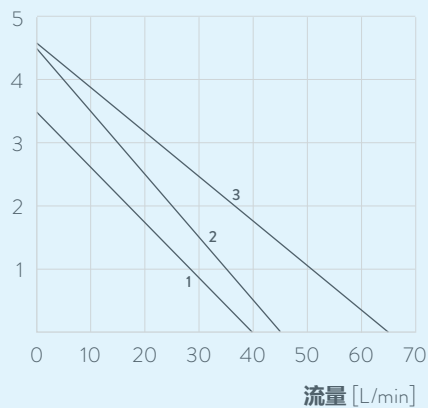
- 4 级别4
- 5 级别5
- 6 级别6
- 7 级别7
- 8 级别8

LAUDA Integral IN 130 T, IN 230 T, IN 230 TW, IN 530 T, IN 530 TW

LAUDA Integral IN 1030 T, IN 1330 TW, IN 1830 TW

泵的特性 液体：水

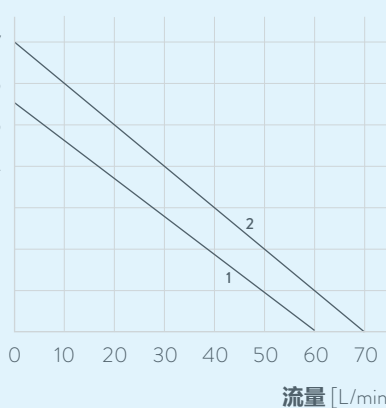
压力 [bar]



- 1 50 Hz
- 2 60 Hz
(IN 130 T,
IN 230 T,
IN 230 TW)
- 3 60 Hz
(IN 530 T,
IN 530 TW)

泵的特性 液体：水

压力 [bar]



- 1 50 Hz
- 2 60 Hz

操作单元	Command 触摸屏	Integral T	Integral XT	Integral P
显示屏类型	TFT	TFT	TFT	TFT
显示屏尺寸	5.7"; 640x480	3.5"; 320x240	3.5"; 320x240	3.5"; 320x240
操作模式	多触点	软键盘	软键盘	软键盘
运行语言	8	6	6	6
操作 可拆卸/延长线最长	√ / 50 m	- / -	- / -	- / -
用户管理标准	操作者/观察者	操作者/观察者	操作者/观察者	操作者/观察者
用户管理扩展	管理员/19个用户	- / -	- / -	- / -
数据记录, 输出到USB盘	√	√	√	√
液位显示 (数字)	√	√	√	√
待机计时器	√	√	√	√
安全模式	√	√	√	√
泵压指示 (数字)	√	√	√	√
压力控制	-	-	√	√
1点校准内部/外部	√	√	√	√
2点校准内部	√	√	√	√
温度变化曲线图显	√	√	√	√
液体控制回路示意图	√	-	-	-
客户自定义显示	√	-	-	-
自适应控制器	√	√	√	√
编程器 程序/段	100 / 250	5 / 146	5 / 146	5 / 146
编程器 容差 范围 功能	√	√	√	√
程序爬坡功能	√	-	-	-
日期/时间	√	√	√	√
计时器功能	√	√	√	√
周计划计时器	√	√	√	√
倒计时功能	√	-	-	-
绝对时间或相对时间	√	-	-	-
放液阀	√	√	√	√

LAUDA

全球范围

LAUDA-Noah, LP

2501 SE Columbia Way, Suite 140
Vancouver, WA 98661 • USA
T +1 360 993 1395 • info@lauda-noah.com

LAUDA-Brinkmann, LP

1819 Underwood Boulevard • Delran, NJ 08075 • USA
308 Digital Drive • Morgan Hill, CA 95037 • USA
T +1 856 7647300 • info@lauda-brinkmann.com

LAUDA América Latina Tecnología Ltda.

Av. Paulista, 726 – 17º andar – Cj. 1707
01310-910 – São Paulo • SP Brazil
T +55 11 3192-3904 • info@lauda.net.br

LAUDA Ultracool S.L.

Carretera de Rubí, 316 • 08228 Terrassa (Barcelona) • Spain
T +34 93 7854866 • info@lauda-ultracool.com

LAUDA Ibérica Soluciones Técnicas, S.L.

Carretera de Rubí, 316 • 08228 Terrassa (Barcelona) • Spain
T +34 93 7854866 • info@lauda-iberica.es

LAUDA Technology Ltd.

Unit 12 • Tinwell Business Park • Tinwell
Stamford PE9 3UN • Great Britain
T +44 (0)1780 243 118 • info@lauda-technology.co.uk

LAUDA-GFL Gesellschaft für Labortechnik mbH

Schulze-Delitzsch-Straße 4 • 30938 Burgwedel
Germany • T +49 (0) 5139 9958-0 • info@lauda-gfl.de

ООО «LAUDA Wostok»

Malaja Pirogowskaja Str. 5 • 119435 Moscow
Russia • T +7 495 9376562 • info@lauda.ru

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG

Laudaplatz 1 • 97922 Lauda-Königshofen
Germany • T +49 (0)9343 503-0 • info@lauda.de

LAUDA Medical GmbH & Co. KG

T +49 (0)9343 503-345 • info@lauda-medical.com

LAUDA Scientific GmbH

T +49 (0)9343 503-190 • info@lauda-scientific.de

new.degree GmbH • The LAUDA Innovation Lab

T +49 (0)9343 503-333 • info@new.degree

劳达恒温设备(上海)有限公司

中国 • 上海 • 松江区
民益路201号6号楼2层 • 201612
T +86 21 67296251 • info@lauda.cn

劳达贸易(上海)有限公司

中国 • 上海 • 松江区
民益路201号6号楼2层 • 201612
T +86 21 64401098 • info@lauda.cn

LAUDA Italia S.r.l.

Strada 6 – Palazzo A – Scala 13
20090 Assago Milanofiori (MI) • Italy
T +39 02 9079194 • info@lauda-italia.it

LAUDA France S.A.R.L.

ZAC du Moulin • 25 rue Noyer • CS 11621
95724 Roissy Charles de Gaulle Cedex • France
T +33 (0)1 39926727 • info@lauda.fr

LAUDA Singapore Pte., Ltd.

25 International Business Park • #04-103M German Centre
Singapore 609916 • Singapur • T +65 6563 0241 • info@lauda.sg



劳达贸易（上海）有限公司
LAUDA CHINA CO., LTD
地址：上海市松江区民益路201号6幢2楼
电话：021-64401098 · 传真：021-64400683
电子邮件：info@lauda.cn · 网站：www.lauda.cn