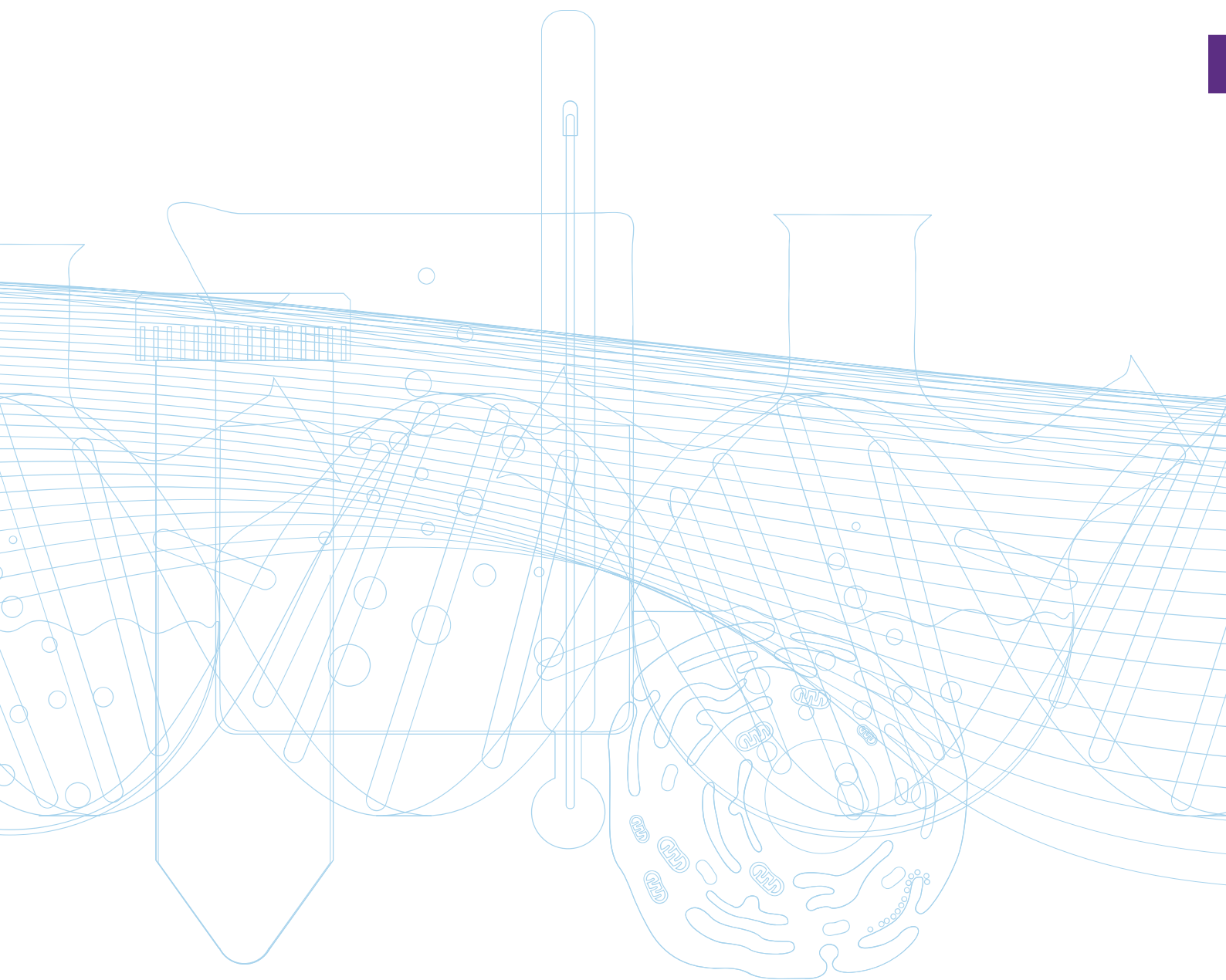


6 搅拌式 恒温循环浴槽



搅拌式恒温循环浴槽

Grant的多功能温控系统秉承其一贯的精良品质和高可靠性，性价比非常高，其产品的精确控温可满足多领域实验室的应用需求。

- 精确而安全的温度控制
- 直观的程序设置方式和人性化的设计理念，使用户操作非常简便
- 结构坚固，经久耐用—可靠性高，使用寿命长，节省长期成本
- 全系列有32种型号，满足用户从简单到复杂的各种需求，每个型号都有很高的性价比



产品应用

Grant搅拌式恒温循环浴槽,适于多领域应用,包括灵敏分析过程在内的精确加热/冷却。TC-120型以上的型号,既适用于敞开型回路控温,亦可用于封闭型回路控温,例如远程控制器皿的开关。

如有更高功率的加热需要,如:需200°C以上时,请联系我们

型号选择 (运行温度范围)

四款Grant Optima™数字恒温控制器与8款Grant浴槽(5款不锈钢材质,3款塑料材质),可以自由搭配,组成32种不同型号。页码6.6中的表格颜色向您展示了不同组合的温度范围。

下面展示的几个范例是满足不同需要的常用产品组合。

范例 1 – 入门级产品范例

型号 T100-ST5* 温度范围 0 to 100°C, 温度稳定性 $\pm 0.02^\circ\text{C}$

配备有数字式恒温控制器和不锈钢浴槽的入门级型号 T100-ST5 性能优良，控温精确，满足于各种实验室应用。

- Optima™ 数字式恒温控制器 (T100) 用于精密温度控制
- 加热和制冷的温度范围是 0 to 100° C**
- 温度稳定性是 $\pm 0.02^\circ\text{C}$
- 浴槽容积5 升(可选配其他容积的浴槽)
- 简单方便的编程功能
- 可以预设4个温度以便调取

可视警报器 - 有异常情况时及时提醒用户

转盘式控制键加2个按钮 - 可以快速准确的进行设置

用户校准功能 - 便于在所需的操作温度下达到最佳精度

多种型号和配件可选 - 可以适用于广泛的应用

结构坚固 - 耐腐蚀的不锈钢浴槽，即使在苛刻的环境也经久耐用



清晰的数字显示 - 即使远距离也可以清晰的监视温度

1个设定温度 加3个可调预设温度使操作更加方便

桥架式平台
使恒温控制器使用起来方便而且直观，并且充分优化空间。



方便的内嵌式把手方便移动仪器

* 参见页码 6.6-6.7 型号参数汇总表可以看到其他配备 T100 控制器的型号及配件

** 如需在环境温度以下使用请配备相应的制冷器

范例 2 – 标准型范例

型号 TC120-ST12* 温度范围 0 to 120°C, 温度稳定性 $\pm 0.05^\circ\text{C}$

配备有 TC120 数字式恒温控制器和不锈钢浴槽的各种标准型产品性能优良，控温精确。

- Optima™ 数字式恒温控制器 (TC120) 用于精密温度控制
- 内置循环泵
- 加热/制冷温度范围 0 to 120°C **
- 温度稳定性 $\pm 0.05^\circ\text{C}$ 温度均一性 $\pm 0.1^\circ\text{C}$
- 不锈钢浴槽容积12 升 (可选配其他容积的浴槽)
- 简单方便的编程功能

声音和灯光警报器有异常情况时及时提醒用户

转盘式控制键加2个按钮 - 可以快速准确的进行设置

定时功能便于用户进行定时实验

用户校准功能 - 便于在所需的操作温度下达到最大精度

高功率内置循环泵 - 可为外接设备提供恒温液体

桥架式平台
- 使恒温控制器使用起来方便而且直观，并且充分利用空间。



清晰的数字显示 - 即使远距离也可以准确的看到温度

1个操作设定温度 加3个可调预设温度使操作更加方便

可选配可拆卸式浴槽盖 - 可减少液体挥发并防止样品污染

结构坚固 - 不锈钢材质，耐腐蚀性好，经久耐用

方便的内嵌式把手
方便移动仪器



* 参见页码 6.6-6.7型号参数汇总表可以看到其他配备TC120控制器的型号及配件
** 如需在环境温度以下使用请配备相应的制冷器

范例 3 – 高级配置范例

型号TXF200-ST26* 温度范围-15°C to 200°C, 温度稳定性 $\pm 0.01^\circ\text{C}$

配备高级数字式可编程的恒温控制器和不锈钢浴槽的产品性能优良，程序控温，控温精度高，满足各种复杂的应用需求。

- Optima™ 高级数字式可编程控温器TXF200用于超高精度控温
- 温度稳定性 $\pm 0.01^\circ\text{C}$
- 加热/制冷温度范围-15°C到200°C **
- 不锈钢浴槽容积26 升(可选配其他容积的浴槽)
- 多种型号可选，自动化的编程控制功能以适用于复杂的应用

外接探头接口用于连接选配探头—可以远程控温

快速而直观的菜单式程序设置
很有效的前置控制面板

可选配 Labwise™ 计算机软件
可实现计算机设置控温程序，数据记录，绘制实时曲线

高功率加热器实现快速升温

高性能TXF200数字恒温控制器

存储容量:10个程序,100个步骤

方便的定时功能

可以提前定时开机，延时定时关机
根据选择的浴液，自动调整加热功率的温度范围

两个程序继电器，可以控制制冷和外接设备的开关

高低温报警温度的设置
可控制继电器开关

配置多级流量控制的高功率内置循环泵—程序控制循环到外接设备的液体流量

* 参见页码. 6.6–6.7型号参数汇总表可以看到其他配备高级恒温控制器的型号及配件
** 如需在环境温度以下使用请配备相应的制冷器

范例 4 – 经济型范例

型号 T100-P12* 室温+5°C to 99°C, 温度稳定性 ±0.05°C

配备有数字式恒温控制器和塑料浴槽的经济型产品，性能优良，可用于精确控温实验

- Optima™ 数字式恒温控制器 (T100) 用于精确温度控制
- 加热和制冷的温度范围是环境温度以上5° C到99° C
- 可以预设4个温度以便调取
- 温度稳定性±0.05°C
- 浴槽容积12升 (可选配其他容积的浴槽)
- 操作简便

可视警报器 - 有异常情况时及时提醒用户

转盘式控制键加2个按钮 可以快速准确的进行设置

可选配可拆卸式浴槽盖 - 可减少液体挥发并防止样品污染

水位开关 - 监测水位，防止烧干

1个设定温度 加3个可调预设温度使操作更加方便

多种配件可选，以满足不同应用

牢固的塑料结构，双层结构更坚固且方便清洗

方便的内嵌式把手
方便移动仪器

* 参见页码. 6.6型号参数汇总表可以看到其他配备 T100 恒温控制器和塑料浴槽的型号及配件

搅拌式恒温浴槽及循环器 – 型号, 配件和附件

Grant Optima™系列数字式恒温控制器可以和任何一种Grant的不锈钢和塑料浴槽相配, 表格的底色表示着不同的配置可以达到的工作温度范围, 控制器的具体参数请见页码6.8

有效工作温度范围† (浴槽 + 恒温控制器)	Key to symbols			
	数字显示	继电器功能	可视报警	两点校准
	定时功能	声音报警	菜单系统	外接探头
泵	温度补偿	RS232接口	编程功能	
程序储存	过温断电控制			

恒温控制器			
数字式		高级可编程数字式	
T100	TC100	TX150	TXF200
 h: 333 mm d: 172 mm w: 120 mm	 h: 333 mm d: 172 mm w: 141 mm	 h: 342 mm d: 172 mm w: 141 mm	 h: 342 mm d: 172 mm w: 141 mm

† 如需在环境温度以下使用请配备相应的制冷器

浴槽

容积 (L) 浴槽外部尺寸					
ST5-5L 不锈钢 h: 215mm d: 335mm w: 187mm	<ul style="list-style-type: none"> 工作尺寸 (l x w) 最小/最大液体深度 浴槽内部尺寸 (l x w x h) 外部尺寸包括控制器 (l x w x h) 	System designation (浴槽 + control unit)			
ST12-12L 不锈钢 h: 215mm d: 332mm w: 360mm	<ul style="list-style-type: none"> 150 x 150 mm 85/140mm 300 x 150 x 150 mm 325 x 175 x 355 mm 	T100-ST5 (见于6.2)	TC120-ST5	TX150-ST5	TXF200-ST5
ST18-18L 不锈钢 h: 215mm d: 545mm w: 340mm	<ul style="list-style-type: none"> 205 x 300mm 85/140mm 325 x 300 x 150 mm 350 x 325 x 355 mm 	T100-ST12	TC120-ST12 (见于6.3)	TX150-ST12	TXF200-ST12
ST26-26L 不锈钢 h: 270mm d: 535mm w: 340mm	<ul style="list-style-type: none"> 385 x 300mm 75/130**mm 505 x 300 x 150 mm 530 x 325 x 405 mm 	T100-ST18	TC120-ST18	TX150-ST18	TXF200-ST18
ST38-38L 不锈钢 h: 260mm d: 733mm w: 338mm	<ul style="list-style-type: none"> 385 x 300mm 125/180**mm 505 x 300 x 200 mm 530 x 325 x 405 mm 	T100-ST26	TC120-ST26	TX150-ST26	TXF200-ST26 (见于6.4)
P5 - 5 L plastic h: 180 mm d: 323mm w: 220mm	<ul style="list-style-type: none"> 580 x 300 mm 125/180**mm 690 x 300 x 200 mm 720 x 325 x 405 mm 	T100-ST38	TC120-ST38	TX150-ST38	TXF200-ST38
P12 - 12 L plastic h: 180 mm d: 412mm w: 340mm	<ul style="list-style-type: none"> 120 x 150 mm 85/140mm 240 x 160 x 155mm 390 x 200 x 360 mm 	T100-P5	TC120-P5	TX150-P5	TXF200-P5
P18 - 18 L plastic h: 180 mm d: 589mm w: 340mm	<ul style="list-style-type: none"> 210 x 280 mm 85/140mm 325 x 280 x 155mm 415 x 350 x 360 mm 	T100-P12 (见于6.5)	TC120-P12	TX150-P5	TXF200-P5
	<ul style="list-style-type: none"> 375/280mm 85/140mm 510 x 290 x 155mm 600 x 350 x 360 mm 	T100-P18	TC120-P18	TX150-P18	TXF200-P18

选配件

Labwise™ 计算机软件 (选配)	可以通过两种方法进行数据显示和程序设计, 数据采集 – (参见 p. 16.1 更多产品信息)	-	-		
外接探头 (选配件)	可以远程的温度检测和控制	-	-		
	FF17柔性的尼龙探针, 2m线缆 100 mm x Ø 4.5 mm	-	-		
	LL17不锈钢探针, 2m线缆 125 mm x Ø 5 mm	-	-		
远程开关装置 (选配)	用于远程开关电器装置 (最高8安培)	-	-	1	2
垂直涡轮泵 (选配件)*	低噪音, 紧凑式设计. 配有和浴槽配套的连接管路和浴槽盖, 管路直径 12.7 毫米				
VTP 1	最大压力 1000 mbar 最大流量 9 L/min				
VTP 2	最大压力 1650 mbar 最大流量 12 L/min				
		在内置泵无法达到实验需要流量时请配置高压泵			






















* 拆除泵可节约工作空间, 针对于12,26 38L浴槽在拆除循环装置后, 最大深度可提升10mm.

搅拌式恒温循环浴槽 » 配件和附件

专业术语

两点校准	大的温度范围内提供高低两个温度点的校准，以用于仪器的重新校准设定
温度补偿调节	两点校准当监测温度和目标温度不同时对温度进行精确控制，常与外探针连接应用
泵	使液体在外部流通而非内部。通常用于提供远程温度控制（导管和连接器另配）

配件

浴槽盖*	聚丙烯球*	样品架†	抬高样品架	可选制冷系统**		
减少热量损失和浴液蒸发，并且避免污染	(推荐包装数)	使浴槽容积得到充分利用(推荐配置样品架数量)	抬高样品高度以适应液面	通过制冷盘管使系统温度低于环境温度，同时将对工作环境的温度影响降到最低		
				浸入式制冷器 通过浴槽温度控制器来控制温度，通过软管连接着制冷机组的制冷盘管来吸热制冷		热交换盘管 设计配套制冷液或者制冷循环器使用
						
				C1G (0 to 40°C***)	C2G (-15 to 40°C***)	CW5 (高于制冷液2°C)
STL5  水平, 不锈钢	1 x PS20	1 x QR	-		-	
STL12  山形, 铰链(可拆除) 不锈钢	1 x PS20	2 x VR	RS14		-	
STL26  山形, 铰链(可拆除) 不锈钢	2 x PS20	4 x VR	RS22		-	
STL26  山形, 铰链(可拆除) 不锈钢	2 x PS20	4 x VR	RS28			
STL38  山形, 铰链(可拆除) 不锈钢	3 x PS20	6 x VR	RS28 or RS38			
PL5  水平, 不锈钢	1 x PS20	1 x QR	-	-	-	-
PL12  弯曲, 塑料	1 x PS20	2 x VR	RS14	-	-	-
PL18  弯曲, 塑料	2 x PS20	4 x VR	RS22	-	-	-

* 当运行温度在60°C到100°C之间时或者低于室温时，应该使用浴槽盖或者聚丙烯球，如果高于100°C时则必须使用浴槽盖。

**当冷却器关闭时，冷却旋管仍可置于100°C以上液体中，同时可于冷却100°C液体，但低于40°C后将停止工作）

*** 最低工作温度（不配备冷却装置）为室温以上5°C（S5浴槽为室温以上15°C）


† 样品架规格（每个样品架适配试管数量）

VR 样品架	试管规格	数量	QR 样品架	试管规格	数量
VR-13	Ø 10-13 mm	65	QR-13	Ø 10-13 mm	30
VR-19	Ø 16-19 mm	36	QR-19	Ø 16-19 mm	16
VR-24	Ø 24 mm	23	QR-24	Ø 24 mm	10
VR-30	Ø 30 mm	14	QR-30	Ø 30 mm	5
VR-SE	0.5 ml	102	QR-SE	0.5 ml	44
VR-LE	1.5 ml	75	QR-LE	1.5 ml	35

恒温循环浴槽-技术参数

Grant Optima™ 恒温循环浴槽

• = 标准

			加热恒温循环器			
			常规数字型		高级数字型	
			T100	TC120	TX150	TXF200
						
			h: 333mm d: 172mm w: 120mm weight: 2.1kg	h: 333mm d: 172mm w: 141mm weight: 2.3kg	h: 342mm d: 172mm w: 141mm weight: 2.6kg	h: 342mm d: 172mm w: 141mm weight: 2.6kg
稳定性(DIN 12876) @70°C	±°C		0.05	0.05	0.01	0.01
均一性 (DIN 12876) @ 70 °C	±°C		0.1	0.1	0.05	0.05
设定精度	°C		0.1	0.1	0.1 (0.01 with Labwise)	
显示			4 digit LED		full colour QVGA TFT	
定时功能			-		1 min to 99 hrs 59 mins	
预设温度			3	3	3	3
校准点数			2	2	5	5
外部探头接口 (TXPEP, TXSEP)			-	-	•	•
通讯界面			-	-	USB, RS232	USB, RS232
可编程			-	-	通过电脑平板远程设定 1 program / 30 segments	用户界面直接设定或 通过电脑平板远程设定 10 programs / 100 segments
继电器开关数量			-	-	1	1
安全	过温断开		固定		可调	
液位浮控开关			•	•	•	•
语言			-	-	EN, FR, DE, IT, ES	EN, FR, DE, IT, ES
报警 (可设置控制一个继电器开关)			-	高(无继电器)	高和低	高和低
加热功率	230V	W	1290	1290	1840	1840
	120V	W	1440	1440	1445	1445
用电功率	230V	W	1400 (50-60Hz)	1400 (50-60Hz)	2000 (50-60Hz)	2000 (50-60Hz)
	120V	W	1500 (50-60Hz)	1500 (50-60Hz)	1500 (50-60Hz)	1500 (50-60Hz)
高于浴槽边缘高度	mm		200	200	200	200
低于浴槽边缘深度	mm		135	135	145	145

Grant Optima™ 恒温循环器



最大压强	water	mbar	-	210	310	530
最大流速	water	L/min	-	16	18	22 (流量可调)
泵接头	6mm bore*		-	适合9mm内径管		
泵接头	11mm bore*		-	适合15mm内径管		

* 标配6 和11 mm孔径泵接头。




Grant恒温循环器适用于Grant不锈钢和塑料浴槽。配上 T-Clamp 夹子，它们也能用于垂直边槽，槽壁厚度不大于35mm的方槽和壁厚小于30mm的圆槽（300mm直径），最大容量50升。能达到最低和最高的浴槽隔热，最低工作温度取决于附属的制冷设备。



高压泵 (选配)

			VTP泵	
			VTP1	VTP2
				
最大压力	water	mbar	1000	1650
最大流量	water	L/min	9	12
管路直径	inlet/outlet	mm	12.7	12.7
电流			10 amp IEC	10 amp IEC
功率			30	40
对液体产生影响的功率 @ 20°C			15*	22*
安全			热保险丝	热保险丝

Grant配套制冷系统

			浸入式制冷器		热交换盘管
			C1G	C2G	CW5
					
制冷功率	@ 20°C	W	350	400	-
	@ 0°C	W	110	320	-
	@ - 10°C	W	-	170	-
总功率			300	500	-
尺寸	d/w/h	mm	485 × 305 × 320		130 × 100 × 150
软管长度	l	mm	925	925	-
管径	Ø / l	mm	77/55	77/55	77/55
管路直径进口/出口			-	-	7
电源			120 V (60 Hz) or 230 V (50Hz)		-

* 选配的VTP泵会给浴槽带来额外的热量，所以如果不配制冷配件的话浴槽能达到的最低温度会有所上升。注意：当定VTP泵时请标明所配的Grant浴槽的型号。