



sartorius stedim
biotech

BIOSTAT[®] B

用于研究和开发的多功能生物反应器



turning science into solutions

BIOSTAT® B 一览

我们的 BIOSTAT® B 是一款理想的实验室用台式生物反应器。多功能控制塔为您灵活复杂的工艺变更需求开启了一片新天地。您可选用单罐体配置或者双罐体配置，从我们已经全部验证过的选择范围内选择合适的培养容器：

- 传统的搅拌式玻璃培养罐
- 一次性使用的搅拌釜培养罐 Univessel® SU
- 波浪摇摆 - 混合模式的 Flexsafe RM 生物工艺袋

► 应用

- 工艺开发和优化
- 工艺放大与缩小研究
- 种子扩增
- 细胞库生产
- 蛋白质供应

► 应用行业

- 生物制药
- 疫苗
- 细胞治疗
- 工业生物技术
- 基础研究
- 教学

► 细胞类型

- 哺乳动物
- 昆虫
- 微生物
- 酵母
- 真菌

► 工艺模式

- 分批培养
- 流加培养
- 连续培养
- 灌注培养



充分验证的技术

BIOSTAT® B 是全世界最成功的台式生物反应器，已在全球 50 多个国家安装了近万台。您将受益于我们丰富的项目以及与世界各地客户的成功合作经验。

可配置的设计

我们可以根据您的具体需求来配置 BIOSTAT® B 生物反应器，您将受益于我们灵活并可放大的丰富选择。

可靠的质量

每一台 BIOSTAT® B 都在它离开德国生产工厂之前经过充分彻底的测试。您将受益于我们专门提供专业安装与培训的全球服务与应用专家网络。

UniVessel® 玻璃培养罐

我们已获验证的可高压灭菌的硼硅酸玻璃培养罐有四种不同体积：1L，2L，5L 和 10L，适用于所有类型的细胞培养和微生物发酵应用。



优势

- 经典的搅拌设计可简化您的工艺放大和缩小研究
- 提供广泛的性能和工程数据包
- 节省追加投资，我们的特殊设计使其能够进行小型高压灭菌

可完全内部互换的不同规模的玻璃罐体和一次性使用搅拌培养罐

UniVessel® SU 培养罐

应用于细胞培养的 2L 一次性使用搅拌培养罐结合了可放大的设计，拥有所有一次性技术解决方案的优势，因此您无需再为紧急的时间、工作量或者交叉污染而烦恼。您可以在数分钟内启动该系统。



优势

- 完全一次性使用的培养罐，DO 和 pH 传感器
- 经验证的，可放大的搅拌设计
- 附带连接工具，可升级现有的生物反应器控制器

BIOSTAT® B-
您实验室的通用
控制器

主要应用

- 哺乳动物，昆虫，微生物以及植物细胞培养
- 工艺开发，优化，验证
- 种子生产和小规模生产
- 蛋白质供应

主要应用

- 哺乳动物，昆虫和植物细胞培养
- 工艺开发，优化，验证
- 种子生产和小规模生产
- 细胞库生产



视频地址：
[www.sartorius.com/ video-biostat-b](http://www.sartorius.com/video-biostat-b)



主要应用

- 哺乳动物，昆虫，植物以及低密度微生物细胞培养
- 种子生产和小规模生产
- 蛋白质供应
- 干细胞扩增和生产

RM 摇板

我们经过验证的波浪混合式生物反应器包含一个带生物工艺袋托盘的摇摆单元，和数个枕状的 Flexsafe RM 一次性使用生物工艺袋，使用它的基础系统可实现 100 mL-25 L 的培养体积，若与 BIOSTAT® B 控制塔以及一次性使用的光纤 pH 和 DO 传感器结合使用，则可实现批次培养、流加培养和持续灌注的高级控制策略。

优势

- 最佳的膜配方，原材料可追溯并且整个 Flexsafe RM 袋子制造工艺均可控制，因此确保了大多数敏感细胞系优异且始终如一的细胞生长
- 节省空间，同一个摇板平台上的两个 RM 生物工艺袋均可独立控制
- 使用简便的摇摆单元具有先进的报警装置和安全性，能确保可靠的细胞培养



reddot design award
winner 2013

BIOSTAT® B 配置灵活

单 | 双控制塔

一台 BIOSTAT B 控制塔可以至多实现对两个培养罐体的完全独立控制，因此为您节约了宝贵的实验室空间。客户可以根据根据需从我们的系列产品中选择适合的培养罐体类型和工作体积，例如玻璃培养罐体、一次性使用培养罐体或者波浪混合式 Flexsafe RM 培养袋。



12" 触摸屏

具有闭合框架；防水，防尘。BIOSTAT® B 的使用简便和操作安全性能在于它具有人机界面的直观设计以及先进的触摸屏技术，即使戴着实验室手套亦可顺利操作。



无干扰测量的新标准

所有进口和用于冷却水、工艺气体、电力、以太网和零电势报警触点等的端口都位于控制塔的后背板上。等位连接导体屏蔽可保护生物反应器免遭电磁流影响，从而确保您在工艺过程中能进行无干扰测量。



控制塔

控制塔包括通气、泵和温度控制模块，为您的实验室节省了宝贵的台面空间。



储存箱

配件中有一个储存箱，有助于您规划整理实验台面。



易加载的蠕动泵

数秒内便可插入管道：打开，插入管道，关闭，完成！您不必再遭遇手指捏痛或手套撕破的烦恼。每个培养罐最多可配四个内置泵。针对补料和酸碱流加等不同目的选择固定转速或者速度可调的蠕动泵。



传感器和外部配件的连接

快接头使得所有电缆和供应物都可轻而易举地连接至培养罐。所有连接都以与控制器后背板和本地控制软件菜单上相同的名称来清晰标注，这样可快速操作，并易于识别错误。

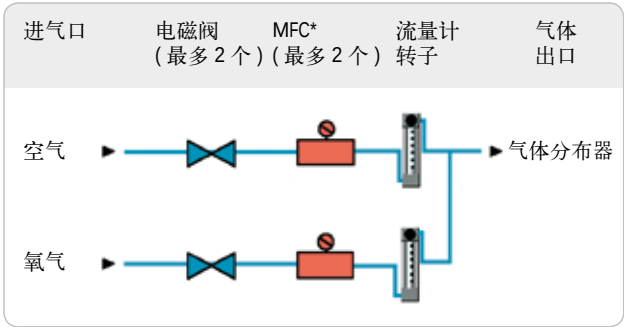


通气策略

BIOSTAT® B 拥有一系列灵活的通气选择，因而是一款广泛适用于不同应用的多功能生物反应器，可应用于耗氧量大的高密度微生物发酵以及需要去除大量二氧化碳的高密度细胞培养应用等。

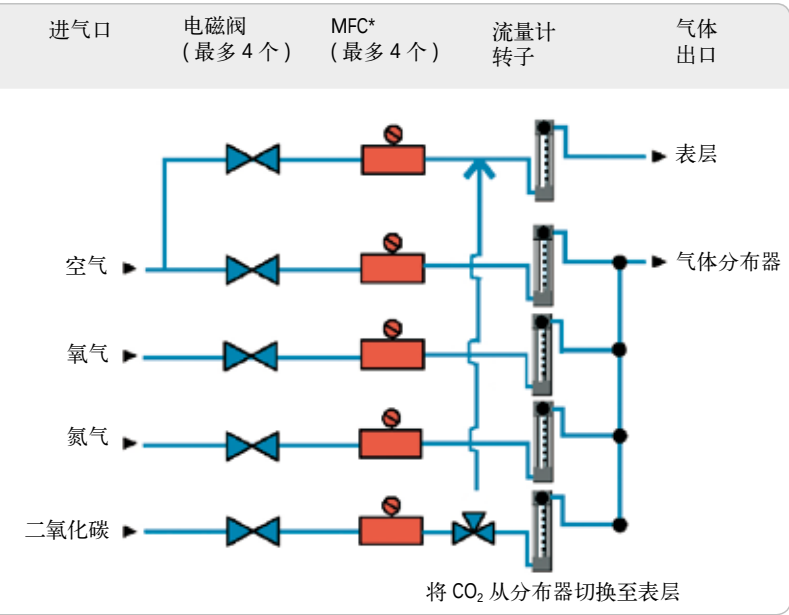
结合 UniVessel® 玻璃培养罐的微生物应用

多样化的控制器和硬件配置使得空气策略可以使用空气，或氧气，或传统的富氧空气。至于厌氧工艺，则可用空气进口来通氮气。标准的内置电磁阀与流量计结合确保了简单应用中可靠的气体供应。结合 BioPAT® X 的尾气 - 气体分析，能够使得气体的消耗与生成保持质量平衡。



* MFC= 质量流量控制器

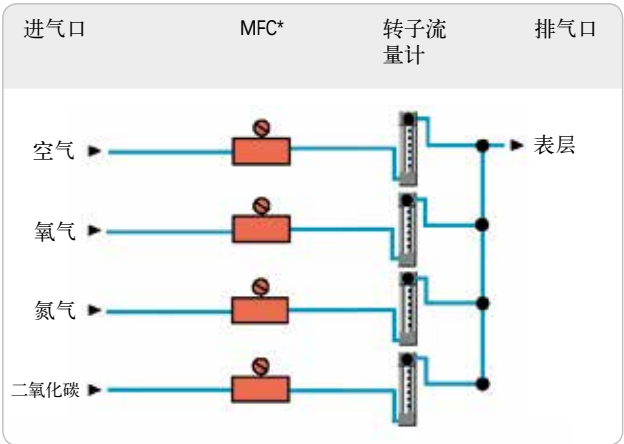
结合 UniVessel® 玻璃培养罐和 UniVessel® SU 一次性培养罐的细胞培养与多目的应用



* MFC= 质量流量控制器

结合摇摆式生物反应器的细胞培养应用

RM 生物工艺袋因摇摆运动而产生波浪，从而确保通过气液界面进行有效的气体交换。四路气体 (空气、O₂、N₂ 和 CO₂) 都配置有流量计和四个高精度的质量流量控制器。一个集成的压力传感器可持续测量袋子内部的压力。为了确保工艺的安全性，当压力达到上阈值时便会自动停止进气。



* MFC= 质量流量控制器

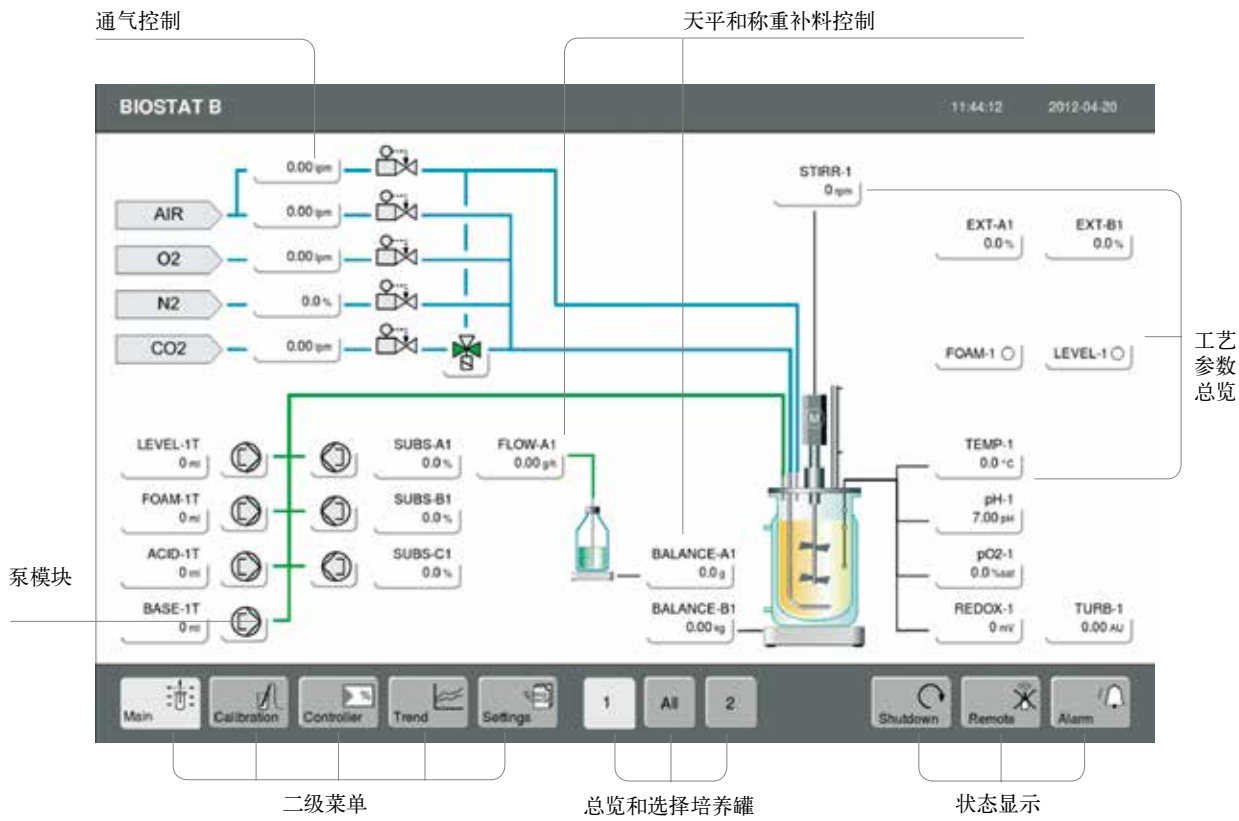
您可以以类似 BIOSTAT® STR 一次性使用搅拌式生物反应器类似的方式配置您的 BIOSTAT® B 通气系统，以实现从实验室规模至大型一次性使用生产规模之间的无缝放大或缩小。



DCU- 本地控制

自从上世纪 80 年代末我们引入第一款由 DCU 控制的生物反应器，迄今为止我们已经在全世界领先的制药和生物企业安装了上万台这样的生物反应器。我们一直致力于对仪器稳定牢固性能、直观使用以及经行业验证的 DCU 控制技术的改善，目前提供的已是第四代 DCU 控制器。这是用于我们 BIOSTAT® 生物反应器、SARTOFLOW® 切向流过滤单元 以及 FlexAct® 多功能系统的标准本地控制平台，可提供大量的单元操作。

控制塔上的用户友好的触摸屏界面用于本地操作 BIOSTAT® B:



自动补料控制与连续工艺

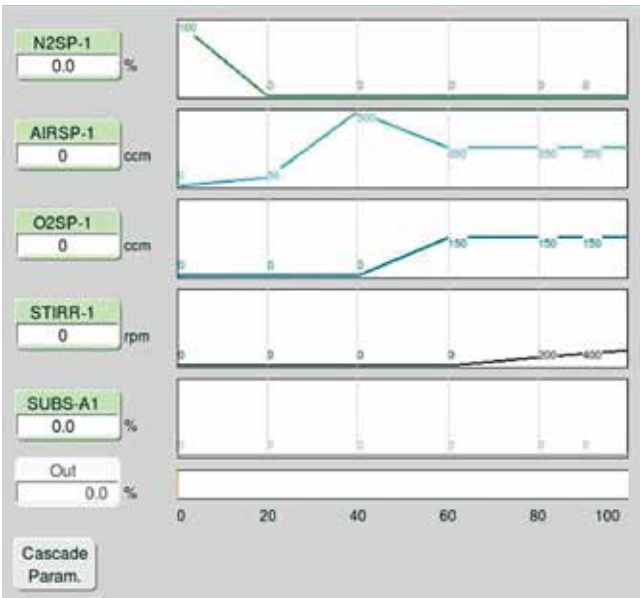
设计您的工艺策略或选择不同选项。通过重量补料控制、重量液位控制或程序补料组合来配置您的 BIOSTAT® B。这样您便可以应用批次培养、流加培养、连续培养或灌注培养的模式来运行 BIOSTAT® B。



自动 DO 控制

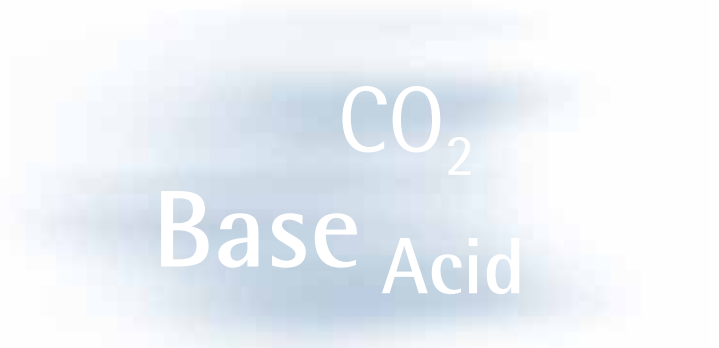
除了经典的 DO 级联控制，我们还开发了独特的高级 DO 控制器，它可给您带来更多的灵活性来开发并优化您的 DO 及通气控制策略。

高级 DO 控制器支持所有 DO 影响参数设置的平行测量，如搅拌速度和空气与纯氧的气体流速，自动并同步控制 DO 设置点等。可选功能为，您可以保持总气体流速的恒定，但混合气体中的纯氧比率逐渐增高以自动补料培养过程中氧气的消耗。这样便为您提供了充分的灵活性来根据工艺要求改变通气策略。



自动 pH 值控制

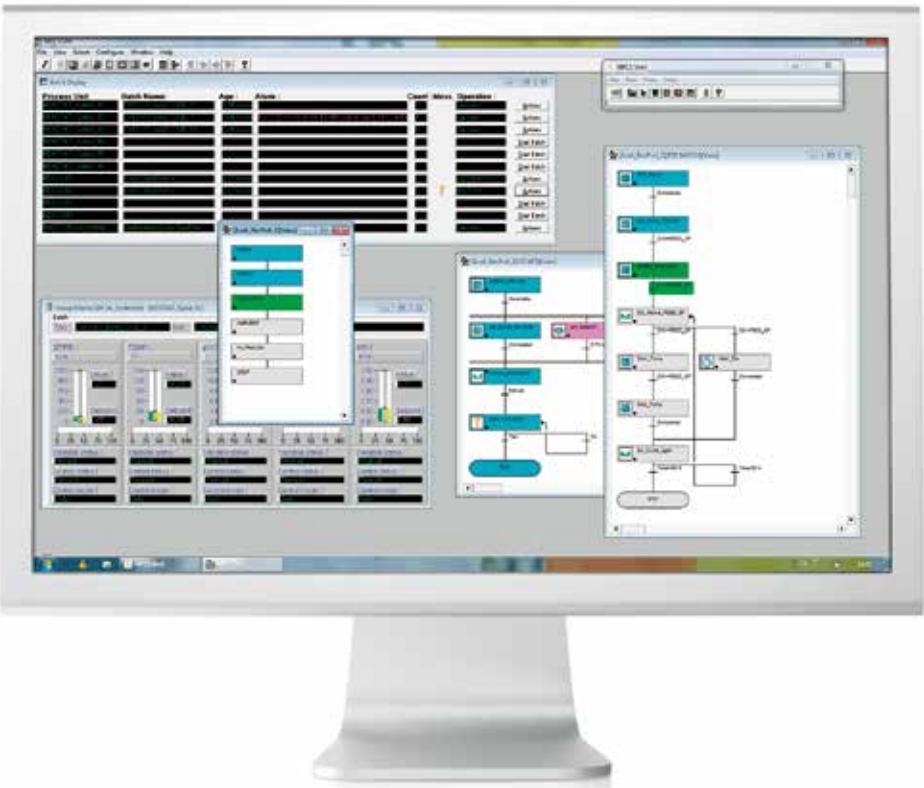
通过自动加碱和 CO₂ 通气或者加酸来控制培养过程中的 pH 值。如果希望通过使用 BIOSTAT® B 同时进行微生物和细胞培养操作，您可以将生物反应器系统配置一个联合的由 CO₂ 通气调节的加酸控制 pH 的功能。



BioPAT® MFCS - SCADA 工艺控制

BioPAT® MFCS 是一款多功能数据采集与监控系统软件，特别开发用于生物工艺的上游及下游工艺步骤。每一台 BioPAT® 生物反应器都配置有 BioPAT® MFCS 的基础数据记录功能。我们在全球范围内已安装有 7000 余台，并拥有超过 25 年的丰富经验。

- 多用户网络入口，最多可控制 16 个工艺单元
- 线上及线下样品数据的管理，可视化的数据分析
- 远程监测，控制与报警



BioPAT® MFCS| win

除了为传统的以及一次性使用生物工艺应用提供一个真实的 SCADA 系统外，可选的 BioPAT® MFCS 高级版本还包括一系列附加模块：

- 通过实验设计模块 (DoE) 进行工艺优化
- 根据 ANSI | ISA-88.01 的方法进行编程自动操作
- 符合 21 CFR 第 11 章法规要求
- 可安全集成至公司网络
- 通过 OPC 的灵活的设备连接方法
- 扩增的数据记录和数据归档能力
- 报警记录以及转移至多媒体设备

您的生产力是我们的使命

我们充分认识到设备的顺利运行对高效的工艺开发和有效生产而言是多么重要。这也正是我们赛多利斯为您提供一系列广泛的预防性的技术服务、维修以及应用专员支持的原因所在。我们的 ISO 认证质量管理体系能确保您所获得的设备及服务均可满足最严格的质量要求。加入我们庞大的客户群，让我们遍及全世界的本地代表、高级专家以及经验丰富的技术人员为您服务吧！

为 BIOSTAT® B 提供的服务

- 客户现场安装及应用专员的支持，确保您的设备正确安装，并且从一开始便能完美运行
- 工厂验收测试与现场验收测试
- 现场预防性维护与保养
- 耗品和配件工具箱



技术规格

BIOSTAT® B

控制塔重量	
单壁 双壁	~ 40 55 kg (88 121 lbs.)
控制塔尺寸 (W × Hx × D)	
单壁 双壁	410 x 810 x 520 mm (16" × 32" × 20")
公共设施连接	
电源供应	- 230 V (± 10%), 50 Hz, 最大功率消耗 10 A =120 V (± 10%), 60 Hz, 最大功率消耗 12 A = 潜在均衡
国际防护等级	IP 21
气体	= 气体供应压力, 1.5 barg - 干燥, 无油和无尘气体 - 外接直径 6 mm 金属软管接头 (倒刺)
水	- 水供应压力, 2-8 barg - 流速最高达 20 lpm - 温度最低 4℃ - 出口压力 - 无 - 外接直径 10 mm 金属软管接头 (倒刺) - 硬度等级: 最大 12 dH
控制塔	
外壳	不锈钢, AISI 304
显示	触摸屏, 12", 玻璃, 电容式
精度	125 dpi
SCADA 通信	工业以太网
零电势 (常用) 报警触点	●
安全阀气体压力	UniVessel 玻璃培养罐和 SU 培养罐为 1 bar (14.5 psi), RM 为 100 bar
入水口压力降	1.5 bar (22 psi), 集成压力控制
电动机 (Univessel® Glass SU)	
无需维护, 静音直接驱动	功率: 200 W
无维护, 通过磁电机联轴器进行顶部驱动	功率: 200 W
旋转恒速电动机, 直接耦合	1L: 20-2,000 rpm 2L: 20-2,000 rpm 5L: 20-1,500 rpm 10L: 20-800 rpm 2L SU: 20-400 rpm
波浪摇摆式生物反应器	
电源供应	- 230 V (± 10%), 50 Hz, 最大功率消耗 10 A =120 V (± 10%), 60 Hz, 最大功率消耗 12 A
功率消耗	600 W
国际防护等级	IP 23
摇摆速度	8-42 ± 1 (r/min)
摇摆角度	4-10 ± 0.3 (°)

工艺控制 | 传感器

传感器 测量范围 显示精度		UniVessel® 玻璃培养罐	UniVessel® 一次性培养罐体	波浪摇摆式反应袋
温度	Pt100 0–150℃ (温度控制 0-80℃) 0.1℃	●	●	●
溶氧, 可重复使用	传统的极谱式或光纤式 0-100 % 0.1 %	●	●	
溶氧, 一次性使用	范围: 0-100 % 精度: 0.1 %		●	●
pH, 可重复使用	联合测量电极 范围: 2-12 pH 精度 0.01 pH	●	●	
PH, 一次性使用	范围: 6.5-8.5 pH 精度 0.1 pH		●	●
泡沫控制	电导传感器, 不锈钢, 陶瓷绝缘	●		
液面	电导传感器, 不锈钢, 陶瓷绝缘	●		
浊度	1- 通道 NIR 吸收传感器 0-6 AU 0,01 AU	●		
氧化还原反应	联合 pH 传感器的测量 -1000 -1000 mV 1 mV	●	●	
平衡基质	7 kg max. 1 g 60 kg max. 2 g 300 kg max. 100 g	●	●	●
平衡培养容器	60 kg max. 2 g	●	●	
RM 称重传感器	30 kg max. 10 g 重量: 9kg 尺寸: 609 536 60-68 mm 100-240 V VAC 24 VDC 15 W			●
外接信号输入	0-10 V 或 4-20 mA UniVessel Glass SU: 最多 4 个。 摇板: 最多 2 个。	●	●	●



通气模块

连接至培养罐 袋的出口	软管接头 ϕ 外接 -6 mm
UniVessel® 玻璃培养罐 MO (微生物)	两种气体混合，通过分布器排出
富氧空气或根据通气发酵调节的气体流量比；更多信息，请见“通气策略”页面	
最大总流量	总体积流量最高达 20 l/min
转子流量计数量	2
转子流量计范围	可提供多种模式：0.1-20 L/min [lpm] (分布器)
转子流量计精度	± 5 % 全规模
质量流量控制器 (可选)	最多 2 个
质量流量控制器的流速	可提供多种模式：0.03-20 L/min[lpm] (分布器)
质量流量控制器的精度	± 1 % 全规模
UniVessel® 玻璃培养罐 CC (细胞培养) UniVessel® SU 培养罐	四种气体混合，通过分布器和顶空排出
累加流量，四种混合气体 (空气，O ₂ ，N ₂ ，CO ₂)；更多信息，请见“通气策略”页面	
最大总流量	总体积流量最高达 13 l/min
转子流量计数量	5
转子流量计范围	可提供多种模式： 3.3 ccm-1.6 lpm (分布器) 0.16-13 lpm (顶空)
转子流量计精度	± 5 % 全规模
质量流量控制器 (可选)	最多 4 个
质量流量控制器的流速	可提供多种模式： 1 ccm-1.5 lpm (分布器) 0.03-10 lpm (顶空)
质量流量控制器的精度	± 1 % 全规模
UniVessel® 玻璃培养罐，两用	四种气体混合，通过分布器和顶空排出
累加流量，四种混合气体 (空气，O ₂ ，N ₂ ，CO ₂)；更多信息，请见“通气策略”页面	
最大总流量	总体积流量最高达 20 l/min
转子流量计数量	5
转子流量计范围	可提供多种模式： 3.3 ccm-20 lpm (分布器) 50 ccm-20 lpm 顶空)
转子流量计精度	± 5 % 全规模
质量流量控制器 (可选)	最多 4 个
质量流量控制器的流速	可提供多种模式： 0.6 ccm-20 lpm (分布器) 10 ccm-20 lpm (顶空)
质量流量控制器的精度	± 1 % 全规模
摇板	四种气体混合，通过分布器和顶空排出
累加流量，四种混合气体 (空气，O ₂ ，N ₂ ，CO ₂)；更多信息，请见“通气策略”页面	
最大总流量	总体积流量最高达 10 l/min
最大 CO ₂ 流量	单袋：1 × 1 lpm 双袋：2 × 0.5 lpm
CO ₂ 浓度控制器	0.8 %-15 % ± 5%
转子流量计数量	4
转子流量计范围	可提供多种模式： 16 ccm-36 lpm (顶空)
转子流量计精度	± 5 % 全规模
质量流量控制器 (可选)	最多 2 个
质量流量控制器的流速	可提供多种模式： 3 ccm-3 lpm (顶空)
质量流量控制器的精度	± 1 % 全规模

泵模块

内置泵	
固定速度 (开 关控制)	Watson Marlow 114，易加载泵头
- 速度 5 rpm 流速 (管壁厚度 1.6 mm)	ID: 0.5 mm: 0–0.1 ml/min ID: 0.8 mm: 0.05–2.4 ml/min ID: 1.6 mm: 0.01–0.7 ml/min ID: 2.4 mm: 0.03–1.5 ml/min ID: 3.2 mm: 0.05–2.4 ml/min ID: 4.8 mm: 0.09–4.3 ml/min
- 速度 5 rpm 流速 (管壁厚度 1.6 mm)	ID: 0.5 mm: 0.02–0.9 ml/min ID: 0.8 mm: 0.04–1.8 ml/min ID: 1.6 mm: 0.12–6.2 ml/min ID: 2.4 mm: 0.26–12.8 ml/min ID: 3.2 mm: 0.41–20.7 ml/min ID: 4.8 mm: 0.75–37.4 ml/min
速度控制	Watson Marlow 114，易加载泵头
- 速度 0.15-5 rpm 流速 (管壁厚度 1.6 mm)	ID: 0.5 mm: 0–0.1 ml/min ID: 0.8 mm: 0.01–0.2 ml/min ID: 1.6 mm: 0.02–0.7 ml/min ID: 2.4 mm: 0.04–1.5 ml/min ID: 3.2 mm: 0.07–2.4 ml/min ID: 4.8 mm: 0.13–4.3 ml/min
- 速度 5 -150 rpm 流速 (管壁厚度 1.6 mm)	ID: 0.5 mm: 0.1–3 ml/min ID: 0.8 mm: 0.2–6 ml/min ID: 1.6 mm: 0.7–21 ml/min ID: 2.4 mm: 1.45–43.5 ml/min ID: 3.2 mm: 2.35–70.5 ml/min ID: 4.8 mm: 4.25–127.5 ml/min
外接泵	
速度控制	Watson Marlow 114，易加载泵头，最高达 200 rpm

泵模块

加热和冷却	仅加热
用于 UniVessel® 玻璃单壁培养罐	
电子加热系统和自动冷却水阀； 连接至加热毯和冷却指	-
温度控制：8℃ 高于冷却水入口温度，最高为 60℃	-
加热毯容量：1 L 2 L 5 L 10 L；100 170 400 780 W	-
用于 UniVessel® 玻璃双壁 (带夹套) 培养罐	
用循环泵和自动冷却水阀开启恒温系统	-
温度控制：8 ℃ 高于冷却水入口温度，最高为 80 ℃	-
热容量：600 W	-
用于 UniVessel® 一次性使用培养罐	
用循环泵和自动冷却水阀开启恒温系统； 连接至加热 冷却夹套	电子加热毯
温度控制：最高达 50 ℃	温度控制：最高达 50 ℃ 热容量 2 L：200 W
用于 BIOSTAT® RM 摇摆运动生物反应器	
用循环泵和自动冷却水阀开启恒温系统	电子加热板
温度控制：8 ℃ 高于冷却水入口温度，最高为 40 ℃	温度控制：从室温最高至 40 ℃
热容量：600 W	加热板：2 × 140 W

基础配置

BIOSTAT® B是一款具有高度灵活性的模块化系统,能满足您的各种单独应用需求。下面您看到的是 BIOSTAT® B 基础配置的总览表,在此基础上您可以加入多样化功能选项。请联系您的赛多利斯斯泰迪的区域代表或应用专员以获取其它信息。

用于 UniVessel® 玻璃培养罐的微生物组合包

体积
单壁
双壁
数字控制器，彩色显示触摸屏
控制温度，pH 值，DO，搅拌速度
免维护、低噪音搅拌电机
配件存放盘
带 2 个电磁阀的通气模块
2 个转子流量计，用于手动流速控制 (空气 N ₂ , O ₂)
软件配置用于微生物应用
4 级 DO 串联
BioPAT® MFCS 软件用于数据采集
2 个集成泵用于 pH 值控制 (酸 碱)
温度控制模块用于双壁培养罐
2 个外接信号 0-10 V
标准化测试和文档
安装套件用于气体和水的连接
电缆
双壁培养罐
搅拌轴带单个机械密封圈和直接偶联
2 个补料瓶用于酸碱等添加剂
排气冷却器
通气过滤器
Rushton 叶轮
环型分布器
4 通补料口
收获管路，高度可调整
手动取样器
工具套件，用于培养罐拆卸
Pt100 温度传感器
pH 传感器
DO 传感器，极谱式

UniVessel® 玻璃培养罐

高压灭菌单壁或双壁 (带夹套) 玻璃培养罐	1 L	2 L	5 L	10 L
材料	硼硅酸玻璃, AISI 316 L 不锈钢, EPDM			
尺寸 [L]	1	2	5	10
总体积 [L]	1.6	3	6.6	13
工作体积 [L]	0.4 –1	0.6 – 2	0.6 – 5	1.5 5 –10
顶部端口 19 mm 12 mm 6 mm	3 2 6	3 2 9	3 3 8	5 2 9
UniVessel®, 单壁	1 L	2 L	5 L	10 L
重量 ¹ [kg]	6	7	12	19
高压灭菌的空间需求 [W × H × D mm]	200 × 540 × 270	230 × 600 × 300	260 × 730 × 340	330 × 860 × 420
高压灭菌的空间需求, 减小 ² [W × H × D mm]		480 × 410 × 300	530 × 510 × 410	540 × 630 × 420
UniVessel®, 双壁	1 L	2 L	5 L	10 L
重量 ¹ [kg]	7	8	14	23
高压灭菌的空间需求 [W × H × D mm]	330 × 540 × 270	380 × 600 × 300	410 × 730 × 340	450 × 860 × 420
高压灭菌的空间需求, 减小 ² [W × H × D mm]		480 × 410 × 300	530 × 510 × 410	540 × 630 × 420

¹带三脚架和顶板，无培养基

²排气冷却器的适配器，降低高度以便可进行小空间的高压灭菌

UniVessel® 一次性使用培养罐

一次性使用培养罐由预灭菌的聚碳酸酯制造而成，应用于细胞培养	
总体积 [L]	2.6
工作体积 [L]	0.6-2
最高温度	50 °C
操作压力	< 0.5 barg



用于 UniVessel® 玻璃培养罐的细胞培养组合包

体积
单壁
双壁
数字控制器，彩色显示触摸屏
控制温度，pH 值，DO，搅拌速度
免维护、低噪音搅拌电机
配件存放盘
带 4 个电磁阀的通气模块
5 个转子流量计，用于手动流速控制 (空气表层，空气分布器，N ₂ ，O ₂ ，CO ₂)
软件配置用于细胞培养应用
4 级 DO 串联
BioPAT® MFCS 软件用于数据采集
1 个内置泵用于 pH 值控制 (碱)
温度控制模块用于单壁培养罐
2 个外接信号 0-10 V
标准化测试和文档
安装套件用于气体和水的连接
电缆
单壁培养罐带三脚架
加热毯 120 230 V
搅拌轴带单个机械密封圈和直接偶联
1 个补料瓶用于添加碱
排气冷却器
通气过滤器
三片式斜桨
微型分布器
4 通补料口
收获管路，高度可调整
手动取样器
工具套件，用于培养罐拆卸
Pt100 温度传感器
pH 传感器
DO 传感器，极谱式

选项

控制系统
高级 DO 控制器
CO ₂ 可从深层灵活切换至表层
两用软件 MO CC
质量流量控制器
消泡剂由传感器控制
机械泡沫消除器 (MO 应用)
液面由传感器控制
补料 罐体称重
称重补料 液面控制
程序补料控制
氧化还原反应 (ORP) 的测量
浊度测定
BioPAT® X 气体 O ₂ CO ₂ 尾气分析
系统 IQ OQ
BioPAT® MFCS SCADA 系统

UniVessel® 玻璃培养罐
双壁培养罐
磁力耦合驱动马达
STT 连接器用于安全接种和培养基转移
冷却指 (单壁培养罐)
旋转过滤器用于灌注培养模式
无泡通气篮用于对剪切力敏感的生物体
Rushton 叶轮 三片式叶轮
导流板
补料瓶架
尾气冷却器用于高压灭菌的减高适配器
接种端口
3 通添加端口
统一的适配器直径：3.2 mm
收获管路弯头用以完全排干
端口适配器 19 mm-12 nn
耗材组合



赛多利斯泰迪生物技术(北京)有限公司

E-mail: info.cn@sartorius.com

热线电话: 400 920 9889 | 800 820 9889

北京

地址: 北京市顺义区空港工业区B区裕安路33号

邮编: 101300

电话: +86.10.80426516

传真: +86.10.80426580

上海

地址: 上海市浦东新区张江高科技园区

金科路4560号1号楼北楼三层

邮编: 201210

电话: +86.21.68782300

传真: +86.21.68782332 | +86.21.68782882

广州

地址: 广州市先烈中路80号汇华商贸大厦23楼K单元

邮编: 510070

电话: +86.20.37618687 | +86.20.37618651

传真: +86.20.37619051



◀ www.sartorius.com.cn

技术规格如有更改, 恕不另行通知。本公司保留最终解释权 and 修改权。
出版号: SBI1513av140902 · 订单号: 85037-541-82 · 版本: 09 | 2014