



sartorius stedim
biotech

Одноразовый биореактор UniVessel SU Проверенная конструкция, готовность к будущему



turning science into solutions

Системная концепция UniVessel SU

UniVessel SU является биореактором одноразового использования с резервуаром для перемешивания. Сочетает проверенную, масштабируемую конструкцию стеклянного биореактора с удобством быстрой замены одноразовых систем. UniVessel SU совместим с вашим контроллером и может использоваться вместо стеклянных сосудов, помогая справляться с пиковыми нагрузками в сжатые сроки.

Богатый выбор аксессуаров, таких как рубашка нагрева/охлаждения, термоодеяло, предохранительный клапан и специальные адаптеры приводов позволяют подсоединять сосуд для культивирования UniVessel SU к уже используемому контроллеру практически любого производителя. Кроме того, с каждым биореактором UniVessel SU поставляются одноразовые датчики pH и уровня растворенного кислорода.

При использовании совместно с соединительной коробкой UniVessel SU эти датчики могут подсоединяться практически к любому контроллеру биореактора. Благодаря этому становится ненужным ряд трудоемких действий, включающих автоклавирование датчика и вставки. Поскольку весь сосуд после использования утилизируется, больше не нужно утомлять себя чисткой, автоклавированием и повторной установкой.



Сосуд для культивирования UniVessel SU

Одноразовое исполнение – от сосуда
до датчиков

Соединительная коробка UniVessel SU

Удобные одноразовые датчики
для подключения к уже имеющемуся
контроллеру биореактора.



Подставка UniVessel SU

Больше безопасности и неинвазивная технология
использования датчиков.

Преимущества и области
применения

Преимущества

Проверенная и масштабируемая конструкция

Снижает затраты времени и усилий на разработку,
оптимизацию и валидацию процесса

Совместим с имеющимся у вас контроллером биореактора

Модернизируйте ваш контроллер биореактора с
помощью современных одноразовых сосудов для
культивирования

Может использоваться вместо стеклянных сосудов

Помогает справиться с пиковыми нагрузками
в сжатые сроки

Одноразовое исполнение – от сосуда до датчиков

Позволяет выполнить больше операций при по-
мощи имеющегося в лаборатории оборудования

Области применения

- Разработка процесса
- Оптимизация процесса
- Культивация стволовых клеток
- Валидация процесса
- Культивирование фиксированных клеток
с помощью микроносителей

Сосуд для культивирования UniVessel SU

Технические характеристики

Материал (контактирующий с продуктом)

Сосуд и компоненты	Поликарбонат
Трубки	Силикон, CFlex®
Уплотнительное кольцо уплотнение	Этилен-пропилен монодиен (EPDM)

Объем

Итого	2,6 л
Макс. рабочий	2 л
Минимальный	0,6 л

Мешалка

Тип	3-лопастная сегментная мешалка под углом 30°
Количество мешалок	2
Характеристики потока	нисходящий поток
Диаметр	54 мм
Расстояние между мешалкой и дном	47,3 мм
Расстояние до мешалки	70,2 мм

Разбрызгиватель

Диаметр отверстия	L-образный разбрызгиватель 0,5 мм
-------------------	-----------------------------------

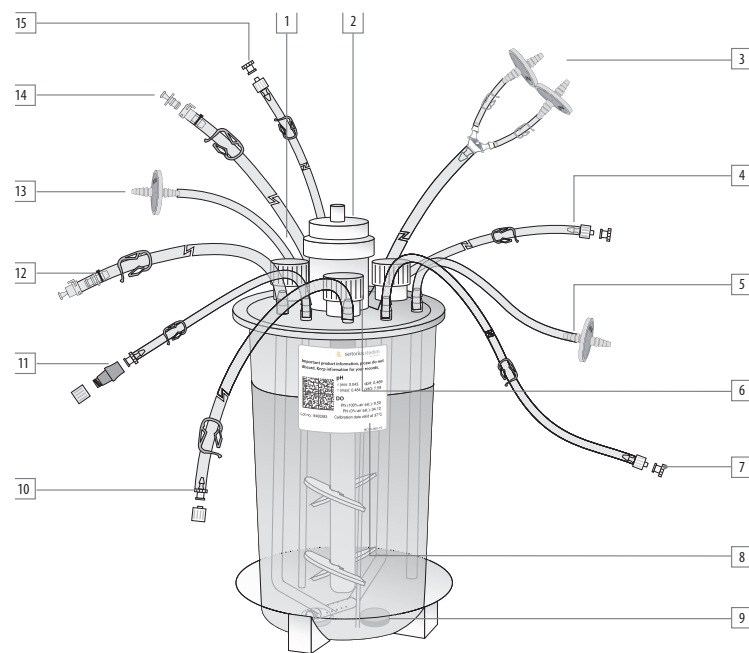
Размеры

Внутренний диаметр сосуда (верх)	130 мм (уклон 1,5°)
Высота внутреннего пространства сосуда	242 мм
Вес сосуда	1 кг
Диаметр термгнезда	8 мм
Газовые фильтры	Midisart, 0,2 мкм
Максимальное рабочее давление	0,5 бар (м)
Максимальная рабочая температура	50°C
Конструкция нижней части сосуда	топосферической формы
Стерилизация	Облучение до дозы выше 25 кГр

Диапазон рабочего объема сосудов для культивирования UniVessel SU варьируется от 0,6 до 2 л. Они собираются, стерилизуются облучением и отгружаются готовыми к использованию. Кроме того, они поставляются с одноразовыми датчиками pH и растворенного кислорода, которые впоследствии уменьшают временные затраты на подготовку до абсолютно минимальных; обеспечивается большее количество операций с помощью имеющегося у вас лабораторного оборудования.

Идентичен стеклянным биореакторам с мешалкой; все отверстия сосуда расположены на крышке. На крышке сосуда имеется три дополнительных отверстия, три отверстия с погружными трубками для сбора или добавления питательной среды, три отверстия для датчиков, термгнездо для вставки датчика температуры и мембранное отверстие для

отбора проб, не требующее иглы. На валу мешалки располагаются два 3-лопастных сегментных импеллера для эффективного перемешивания с меньшим динамическим напряжением. Аэрация осуществляется либо в конфигурации с погружением с помощью L-образного распылителя с маленькими отверстиями, либо через головную часть. Входное и выходное отверстия для воздуха оборудованы стерилизующими воздушными фильтрами; кроме того, в выходном отверстии располагаются два параллельных фильтрующих узла. Все отверстия для жидкостей оснащены термически свариваемыми трубками с универсальными разъемами МРС или Люэра. Все трубки могут быть закреплены на крышке сосуда, что позволяет поддерживать порядок на рабочем месте.

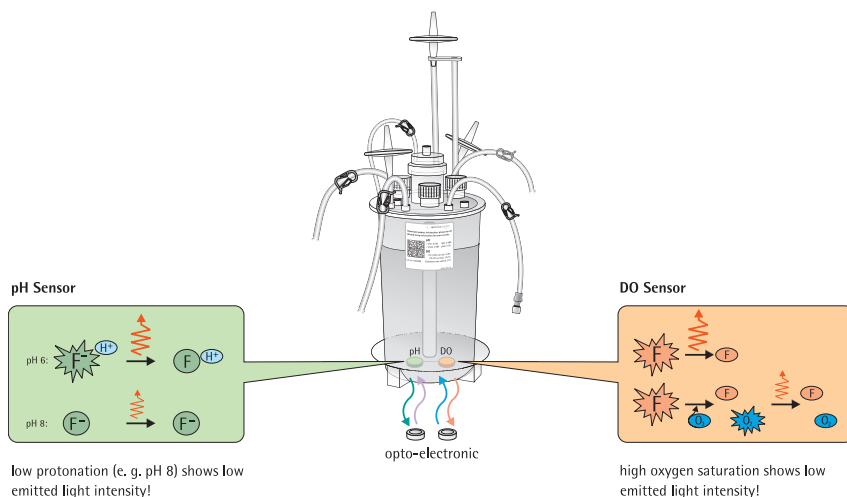
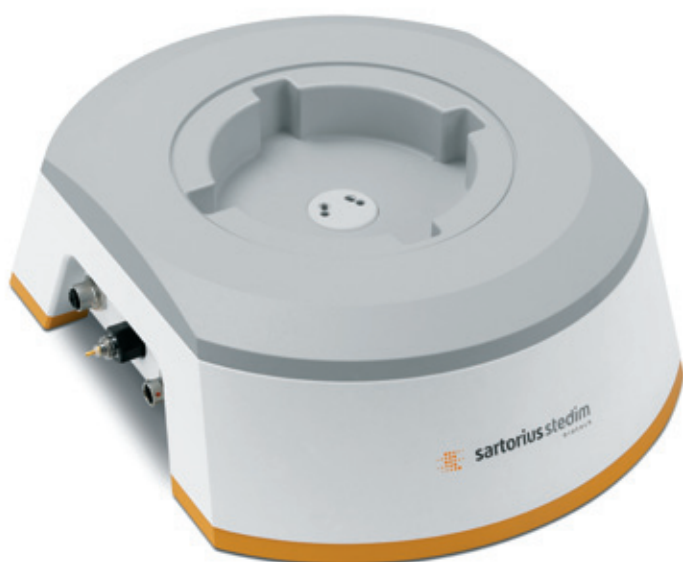


- 1 Термгнездо (не показано)
- 2 Гнездо адаптера двигателя
- 3 Выходное отверстие, силиконовые трубки с тройником и двойным фильтром Midisart BV 0,2 мкм
- 4 Дополнение 1, трубки из термоэластопласта: 1/8" × 1/4" × 900 мм, люэровские с наружной резьбой 1/8"
- 5 Газовпускное отверстие: L-образный разбрызгиватель, силиконовые трубки, с фильтром Midisart BV 0,2 мкм
- 6 Отверстие для датчика 12 мм
- 7 Погружная трубка 3, ниже минимального рабочего объема, трубки из термоэластопласта: 1/8" × 1/4" × 900 мм, люэровские с наружной резьбой 1/8"
- 8 Этикетка с параметрами калибровки
- 9 Одноразовые датчики для pH и растворенного кислорода
- 10 Дополнение 3, трубки из термоэластопласта: 1/8" × 1/4" × 900 мм, люэровские с внутренней резьбой 1/8"
- 11 Отбор проб с помощью мембранного отверстия, не требующего иглы
- 12 Погружная трубка 2, загнутая к нижней части сосуда, трубки из термоэластопласта: 1/4" × 3/16" × 900 мм, с наружной резьбой МРС 1/4"
- 13 Газовпускное отверстие: накладка, силиконовые трубки, с фильтром Midisart BV 0,2 мкм
- 14 Дополнение 2, трубки из термоэластопласта: 1/4" × 3/16" × 900 мм, с внутренней резьбой МРС 1/4"
- 15 Погружная трубка 1, трубки из термоэластопласта для мин. рабочего объема: 1/8" × 1/4" × 900 мм, люэровские с наружной резьбой 1/8"

Подставка UniVessel SU

Подставка UniVessel SU надежно поддерживает UniVessel SU, предотвращая опрокидывание сосуда во время работы. Он поставляется в двух версиях: базовая и оптическая. Базовая версия рекомендована для использования UniVessel SU с обычными датчиками. Оптическая версия имеет встроенную оптоэлектронику для одноразовых датчиков pH и растворенного кислорода.

Помимо цифрового коммуникационного порта, оптическая версия оснащена встроенным интерфейсом электрохимического датчика (ECS) для pH и растворенного кислорода. Интерфейсы ECS могут использоваться для соединения с контроллером имеющегося у вас биореактора с помощью стандартных разъемов для датчиков. Более того, можно напрямую подключать BIOSTAT B-DCU II через цифровой коммуникационный интерфейс.



Технические характеристики

Подставка UniVessel SU, базовая версия

Размеры (Ш × В × Л) 265 × 110 × 350 мм
10,4 × 4,3 × 13,8 дюйма

Вес (вкл. соединительное кольцо) 13,7 кг/28,7 фунта

Подставка UniVessel SU, оптическая версия

Размеры (Ш × В × Л) 265 × 110 × 350 мм
10,4 × 4,3 × 13,8 дюйма

Вес (вкл. соединительное кольцо) 14 кг/30,9 фунта

Подставка для оптического интерфейса

Подставка для оптического интерфейса	Разъем
Цифровой RS485	M12
Температурный*	M12
ECS pH*	K8
ECS DO*	T82

* Требуется только для использования с соединительной коробкой UniVessel SU

Оптическое измерение растворенного кислорода

Диапазон измерения	Насыщение воздуха (н. в.) 0–100 %
Сигнал датчика	0–300 нА
ECS (37 °C)	0–76 ± 6 нА = 0–100 % н. в.
Разрешение	0,1 % н. в.
Погрешность (37 °C)	± 1 % н. в.
Температурный диапазон	5–50 °C
Дрейф (интервал отбора проб 1 мин.)	< 0,5 % н. в. в день

Оптическое измерение pH

Диапазон измерения	6,0–8,0 л.
Сигнал датчика ECS	–500–500 мВ
Разрешение	0,01
Погрешность	0,1
(± 1,0 диапазона pH, центрированного вокруг pH, расчета на 1 точку)	
Температурный диапазон	5–50 °C
Дрейф (интервал отбора проб 1 мин.)	< 0,05 в день

Соединительная коробка UniVessel SU

Технические характеристики

Соединительная коробка UniVessel SU

Размеры (Ш × В × Л)	226 × 200 × 188 мм 8,9 × 7,9 × 7,4 дюйма
Вес	4 кг 8,8 фунта
Степень защиты	IP 20
Рабочая температура	+5 °C – 40 °C

Эксплуатация

Дисплей	7 дюймов
Эксплуатация	Сенсорный экран

Интерфейсы

Источник питания	24 В пост. тока +/- 5 %, 40 Вт
Сканер для считывания штрих-кода	1 × USB
Подставка UniVessel SU, оптическая версия	4 × RS-485
Установка	Настольное и настенное крепление

Адаптер питания

Адаптер переменного тока* (в комплекте)	100 – 240 V (AC), 50 – 60 Hz, 1,1 A
-----------------------------------------	----------------------------------------

В сочетании с оптической версией подставки UniVessel SU соединительная коробка UniVessel SU обеспечивает возможность использования одноразовых датчиков pH и растворенного кислорода с контроллером биореактора, которые не могут быть напрямую подключены к цифровому интерфейсу. Соединительная коробка рассчитана на настройку измерительных каналов контроллера биореактора для pH и растворенного кислорода путем установления контрольного значения для калибровки, а также для введения калибровочных параметров для одноразовых датчиков. Калибровочные параметры датчика могут быть введены вручную или с помощью сканера штрих-кода.

Панель управления с сенсорным экраном имеет безрамную конструкцию, не имеющую трудноочищаемых краев и впадин, что позволяет не допускать попадания в конструкцию влаги и чистящих средств. Соединительную коробку UniVessel SU можно подсоединить к четырем (4) подставкам в оптической версии UniVessel SU. Путем простого вращения панели управления можно легко изменить конфигурацию блока с настольной на экономичную место настенную или стеллажную версию.



Аксессуары UniVessel SU



Термоодеяло UniVessel SU

Покрывало используется для управления температурой контроллеров биореактора UniVessel SU, которые имеют разъем для подключения термоодеяла. Термоодеяло можно легко обернуть вокруг UniVessel SU и надежно закрепить крючком и петлями для оптимальной передачи тепла.



Предохранительный клапан UniVessel SU

Контроллер биореактора для стеклянных сосудов для культивирования может быть оснащен встроенными предохранительными клапанами, срабатывающим только при высоком давлении, или может быть не снабжен ими. Система подачи газов UniVessel SU имеет два направления потока: одно для верхнего слоя и одно для барботера; каждое из них оснащено защитным клапаном для предотвращения нагнетания избыточного давления в UniVessel SU.



Нагреватель фильтра UniVessel SU

Нагреватель фильтра используется для нагревания выходного фильтра с целью предотвращения потенциального закупоривания. Кроме того, он удерживает выходной фильтр в вертикальном положении, чтобы конденсат стекал обратно в сосуд для культивирования по мере формирования.



Рубашка нагрева | охлаждения UniVessel SU

Рубашка нагрева/охлаждения управляет температурой UniVessel SU с помощью контроллера биореактора, который оснащен встроенным или внешним термциркулятором. Рубашку можно легко обернуть вокруг UniVessel SU и надежно закрепить крючком и петлями для оптимальной передачи тепла.



Адаптер привода UniVessel SU

UniVessel SU может использоваться с большинством контроллеров биореакторов со стеклянными культуральными сосудами. Для некоторых приводов, представленных на рынке, выпускаются адаптеры из нержавеющей стали, что позволяет устанавливать их на приводной муфте мешалки UniVessel SU. Для надежного соединения привода и сосуда в переходниках используется байонетный замок.

Технические характеристики

Термоодеяло UniVessel SU

Материал	Силикон
Изоляция	Силиконовая пена
Питание	200 Вт
Источник питания	120/230 В переменного тока
Вилка	Amphenol eco mate 6-pol +PE
Соединительный кабель	1 м

Предохранительный клапан UniVessel

Размеры (Ш × В × Л)	133 × 136 × 88 мм 5,2 × 5,4 × 3,5 дюйма
Вес	0,55 кг 1,2 фунта
Материал корпуса	Нержавеющая сталь
Входное выходное отверстие для газа	Штуцер шланга, внешний диаметр 6 мм
Давление открытия	≤ 0,5 бар (м)

Нагреватель фильтра UniVessel SU

Материал	Силикон
Питание	7 Вт
Источник питания	100–240 В (перем. ток), 50–60 Гц

Рубашка нагрева | охлаждения UniVessel SU

Внешний материал	Оптическое волокно с силиконовым покрытием
Линия тока жидкости	Гибкая трубка из нержавеющей стали
Изоляция	Эластомер
Разъемы	Быстрые соединения
Рабочее давление	макс. 6 бар (м)
Рабочая температура	4–95 °C
Время нагревания	0,2 °C/мин

* при температуре потока 80 °C

Sales and Service Contacts

For further contacts, visit www.sartorius-stedim.com

Europe

Germany

Sartorius Stedim Biotech GmbH
August-Spindler-Strasse 11
37079 Goettingen

Phone +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289

Sartorius Stedim Systems GmbH
Robert-Bosch-Strasse 5-7
34302 Guxhagen

Phone +49.5665.407.0
Fax +49.5665.407.2200

France

Sartorius Stedim Biotech S.A.
ZI Les Paluds
Avenue de Jouques – CS 91051
13781 Aubagne Cedex

Phone +33.442.845600
Fax +33.442.845619

Sartorius Stedim France SAS
ZI Les Paluds
Avenue de Jouques – CS 71058
13781 Aubagne Cedex

Phone +33.442.845600
Fax +33.442.846545

Austria

Sartorius Stedim Austria GmbH
Franzosengraben 12
1030 Vienna

Phone +43.1.7965763.18
Fax +43.1.796576344

Belgium

Sartorius Stedim Belgium N.V.
Leuvensesteenweg, 248/B
1800 Vilvoorde

Phone +32.2.756.06.80
Fax +32.2.756.06.81

Hungary

Sartorius Stedim Hungária Kft.
Kagyló u. 5
2092 Budakeszi

Phone +36.23.457.227
Fax +36.23.457.147

Italy

Sartorius Stedim Italy S.p.A.
Via dell'Antella, 76/A
50012 Antella-Bagno a Ripoli (FI)

Phone +39.055.63.40.41
Fax +39.055.63.40.526

Netherlands

Sartorius Stedim Netherlands B.V.
Edisonbaan 24
3439 MN Nieuwegein

Phone +31.30.6025080
Fax +31.30.6025099

Poland

Sartorius Stedim Poland Sp. z o.o.
ul. Wrzesinska 70
62-025 Kostrzyn

Phone +48.61.647.38.40
Fax +48.61.879.25.04

Russian Federation

LLC "Sartorius ICR"
Uralskaya str. 4, Lit. B
199155, Saint-Petersburg

Phone +7.812.327.5.327
Fax +7.812.327.5.323

Scandinavia

Sartorius Stedim Nordic A/S
Hoerskaetten 6D, 1.
2630 Taastrup, Denmark

Phone +45.7023.4400
Fax +45.4630.4030

Spain

Sartorius Stedim Spain SA
C/Isabel Colbrand 10,
Oficina 70
Polígono Industrial de Fuencarral
28050 Madrid

Phone +34.90.2110935
Fax +34.91.3589623

Switzerland

Sartorius Stedim Switzerland AG
Ringstrasse 24 a
8317 Tagelswangen

Phone +41.52.354.36.36
Fax +41.52.354.36.46

U.K.

Sartorius Stedim UK Ltd.
Longmead Business Centre
Blenheim Road, Epsom
Surrey KT19 9 QQ

Phone +44.1372.737159
Fax +44.1372.726171

America

USA

Sartorius Stedim North America Inc.
5 Orville Drive, Suite 200
Bohemia, NY 11716

Toll-Free +1.800.368.7178
Fax +1.631.254.4253

Argentina

Sartorius Argentina S.A.
Int. A. Ávalos 4251
B1605ECS Munro
Buenos Aires

Phone +54.11.4721.0505
Fax +54.11.4762.2333

Brazil

Sartorius do Brasil Ltda
Av. Dom Pedro I, 241
Bairro Vila Pires
Santo André
São Paulo
Cep 09110-001

Phone +55.11.4451.6226
Fax +55.11.4451.4369

Mexico

Sartorius de México S.A. de C.V.
Circuito Circunvalación Poniente
No. 149
Ciudad Satélite
53100, Estado de México
México

Phone +52.5555.62.1102
Fax +52.5555.62.2942

Asia | Pacific

Australia

Sartorius Stedim Australia Pty. Ltd.
Unit 5, 7-11 Rodeo Drive
Dandenong South Vic 3175

Phone +61.3.8762.1800
Fax +61.3.8762.1828

China

Sartorius Stedim Biotech (Beijing) Co. Ltd.
Airport Industrial Zone B
No. 33 Yu'an Road
Beijing 101300, Shunyi District

Phone +86.10.80426516
Fax +86.10.80426580

Sartorius Stedim Biotech (Beijing) Co. Ltd.
Shanghai Branch office
Room 618, Tower 1, German Centre,
Shanghai, PRC., 201203

Phone +86.21.28986393
Fax +86.21.28986392.11

Sartorius Stedim Biotech (Beijing) Co. Ltd.
Guangzhou representative office
Room 704, Broadway Plaza,
No. 233-234 Dong Feng West Road
Guangzhou 510180

Phone +86.20.8351.7921
Fax +86.20.8351.7931

India

Sartorius Stedim India Pvt. Ltd.
#69/2-69/3, NH 48, Jakkasandra
Nelamangala Tq
562 123 Bangalore, India

Phone +91.80.4350.5250
Fax +91.80.4350.5253

Japan

Sartorius Stedim Japan K.K.
Kiba Park Bldg
5-11-13 Kiba
Koto-ku
Tokyo 135-0042

Phone +81.3.5639.9981
Fax +81.3.5639.9983

Malaysia

Sartorius Stedim Malaysia Sdn. Bhd.
Lot L3-E-3B, Enterprise 4
Technology Park Malaysia
Bukit Jalil
57000 Kuala Lumpur, Malaysia

Phone +60.3.8996.0622
Fax +60.3.8996.0755

Singapore

Sartorius Stedim Singapore Pte. Ltd.
1 Science Park Road,
The Capricorn, #05-08A,
Singapore Science Park II
Singapore 117528

Phone +65.6872.3966
Fax +65.6778.2494

South Korea

Sartorius Korea Biotech Co., Ltd.
8th Floor, Solid Space B/D,
PanGyoYeok-Ro 220, BunDang-Gu
SeongNam-Si, GyeongGi-Do, 463-400

Phone +82.31.622.5700
Fax +82.31.622.5799



► www.sartorius-stedim.com