sartorius stedim
biotech

BIOSTAT® A –
Ваш первый биореактор

turning science into solutions

BIOSTAT® A

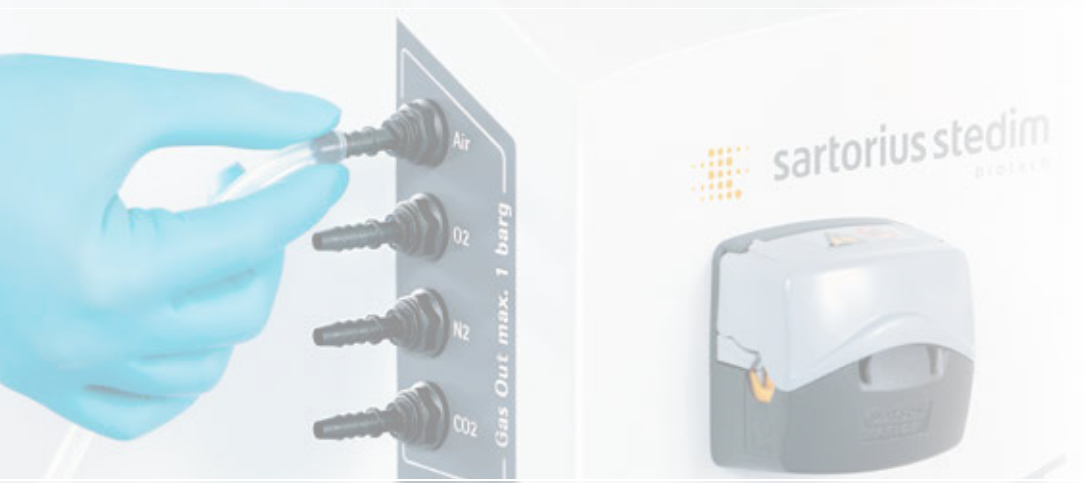
BIOSTAT® A – биореактор начального уровня, созданный для управления процессом культивирования клеток в лабораторных условиях. Контрольная башня биореактора BIOSTAT® A оснащена всеми системами и функциями, необходимыми для управления процессом – насосами для подачи компонентов питательных сред с головками Fast Load, газовым смесителем и коннекторами для подключения датчиков и линий. Небольшие размеры системы позволяют сэкономить место в лаборатории.

- Простая автоматическая система аэрации
- Интуитивная работа, простота использования для опытных и начинающих пользователей.
- Интегрированный охлаждающий рециркуляционный термостат – возможность работы в любой лаборатории

Простая автоматическая система аэрации

Новая система аэрации ферментера BIOSTAT® A обеспечивает управление потоками каждого из используемых газов. Для работы нового биореактора BIOSTAT® A не требуется ручной регулировки ротаметров, при этом проблема пульсации подаваемой газовой смеси отсутствует. Установка биореактора никогда не была такой простой – подключите шланги, настройте профиль аэрации и установите желаемое значение концентрации кислорода.

Версия для работы с культурами клеток позволяет подключать четыре газа (воздух, O_2, CO_2 и N_2). Регулировка их потоков позволяет управлять концентрацией кислорода и pH. Для управления концентрациией кислорода в среде в конфигурации для культивирования микроорганизмов используется подача воздуха и O_2.



Интегрированный охлаждающий термостат в версии для культивирования микроорганизмов

Позволяет работать в любой лаборатории и минимизирует расход воды

Вам не придется беспокоиться о поиске подходящего источника воды для охлаждения реактора. Каждый биореактор BIOSTAT® A в исполнении для культивирования микроорганизмов оснащён интегрированным охлаждающим рециркуляционным термостатом, позволяющим отводить тепло из сосуда для культивирования. В результате отпадает необходимость в подключении линий подвода и отвода охлаждающей воды

Интуитивно простое управление ферментером – даже из – за пределов лаборатории

Благодаря интуитивно понятному пользовательскому интерфейсу, BIOSTAT® A идеален для тех, кто ещё только учится, поскольку, позволяет снизить число ошибок оператора и ускорить обучение. В расширенной версии системы имеется возможность дистанционного управления – теперь можно контролировать процесс ферментации не только из лаборатории, а из офиса или даже из дома с помощью планшета или смартфона.

Простая проверка состояния ваших датчиков pH и DO

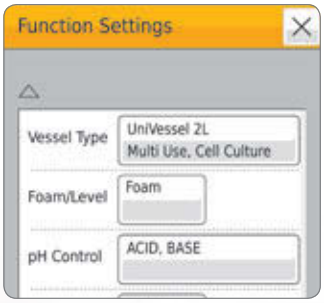
Биореактор BIOSTAT® A снабжен цифровыми датчиками pH и DO. Их использование позволяет определять неисправность датчика прямо после подключения. Кроме того, соединительные контакты снабжены водозащитными колпачками, которые позволяют защитить контакты при автоклавировании

BIOSTAT® A
Важные особенности . . .

. . . которые облегчают жизнь . . .

Перистальтические насосы с головками Fast Load
Устанавливайте шланги за 3 секунды: Откройте головку, вставьте шланг, закройте головку – и готово! Больше нет риска прищемить палец, порвать перчатку или пережать шланг при установке его в головку перистальтического насоса.

Удобное хранение и анализ данных
Данные о протекании процесса сохраняются непосредственно в биореакторе BIOSTAT® A; затем эти данные можно передать на ПК или ноутбук для дальнейшего анализа



Высокая гибкость
Выберите тип и объём сосуда для культивирования

. . . и позволяют двигаться дальше

Высокая плотность клеток в процессе периодического культивирования
Расширенная версия BIOSTAT® A обладает большими возможностями управления в режиме периодического культивирования с подпиткой.
С помощью подключаемого насоса возможно управлять подачей субстрата в соответствии с заранее созданным профилем

Стеклянные и одноразовые полимерные сосуды - гибкость в работе и возможность выбора каждый день

BIOSTAT® A снабжен стеклянными одностеночными сосудами с максимальным рабочим объемом 1, 2 или 5 литров. Контроллер, предназначенный для работы с 2-х литровыми сосудами UniVessel® может быть также использован для работы с одноразовыми сосудами UniVessel® SU 2л.

Как стеклянные сосуды UniVessel®, так и одноразовые сосуды UniVessel® SU имеют классическую конструкцию биореактора с мешалкой и позволяют добиться одинаковых результатов. В качестве привода используется один и тот же двигатель, так что замена одноразовых сосудов на многоразовые и обратно может производиться без дополнительных затрат времени.

Стеклянный сосуд UniVessel®

- Классическая конструкция с вращающейся мешалкой позволяет масштабировать процесс вплоть до реакторов объемом 2000 л
- Хорошо себя зарекомендовавшая стерилизуемая конструкция
- Помещается даже в небольшие автоклавы

UniVessel® SU

- Простой в использовании культуральный сосуд, предварительно собранный и стерилизованный
- Нет места для автоклава? Не проблема! Сосуд UniVessel® SU поставляется готовым к использованию
- Не требуется предварительная стерилизация, сборка и очистка после использования, что позволяет укладываться в жесткие графики исследований и экономить дорогостоящее время

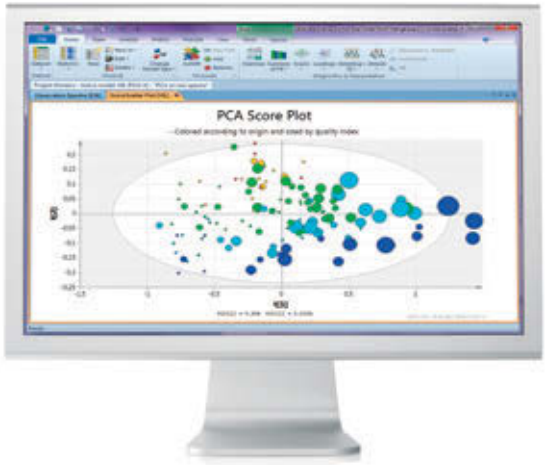
Параллельное культивирование для быстрого получения результатов . . .

Проводите скрининги при помощи мультипараллельного культивирования. Оптимизируйте параметры процесса и определите условия для оптимального роста клеток и наилучшей экспрессии белков. Скопируйте экспериментальные данные с вашего биореактора BIOSTAT® A на ноутбук, планшет или смартфон. Для быстрого и точного анализа данных мы предлагаем использовать аналитичекие программные продукты, производимые нашим партнером – компанией Umetrics

. . . и анализ результатов с помощью BioPAT® MODDE и BioPAT® SIMCA

Быстрый результат при минимуме усилий

Предлагаемый набор аналитического программного обеспечения помогает оптимизировать ключевые параметры процесса, такие как титр продукта или плотность клеток, так что вы можете быстрее добиваться наилучшего результата ваших экспериментов.



Дизайн экспериментов (DoE) BioPAT® MODDE

Интуитивный интерфейс одного из наиболее востребованных программных продуктов для дизайна эксперимента, MODDE, позволяет работать с этой системой даже людям, не имевшим опыта в дизайне экспериментов. Программа позволяет спланировать проведение экспериментов, выполнить статистический анализ результатов и построить модели, позволяющие оптимизировать такие параметры как состав среды и условия культивирования. Выполнив всего несколько экспериментов вы сможете оценить взаимосвязь между отдельными параметрами и конечными результатами.

Многофакторный анализ (MVDA) BioPAT® SIMCA

С программным обеспечением BioPAT® SIMCA вы можете выполнить быстрое и эффективное сравнение различных партий и обнаружить имеющиеся тенденции, корреляции и зависимости. Графический интерфейс позволяет легко выбирать программные режимы, а функция Analysis Advisor в интерактивном режиме позволяет настроить анализ вашего процесса и получить простые для интерпретации результаты в графическом представлении

BIOSTAT® A
Техническая спецификация

Основной модуль

Контрольный блок	
Масса	11 кг
Размеры (Ш × В × Г)	220 × 490 × 340 мм
Потребляемая мощность	100 или 240 В, 50/60 Гц, 8А
Корпус	Металлический корпус с покрытием
Привод	– Необслуживаемый – Прямой привод без передачи – 150 W
Скорость вращения об/мин	1 л стеклянный: 30 – 1,400 об/мин 2 л стеклянный: 30 – 1,100 об/мин 5 л стеклянный: 30 – 800 об/мин 2 л SU: 30 – 400 об/мин
Подключения	– 2 × Внешние входы аналового сигнала 4 - 20 мА – Ethernet – Эквипотенциальное подключение сигнала тревоги – USB – Подключение к охладителю – Интерфейс внешнего насоса
Соответствие регуляторным требованиям	Сертификаты CE, NRTL
Системные требования для работы приложения на смартфоне или планшете	iOS7 и выше, Android 4 и выше

Насосный модуль

Встроенные насосы	
Количество	3
Контроллер	Постоянная скорость (вкл/выкл)
Скорость	43 об/мин
Насосная головка	Watson Marlow 114, Fast Load
Скорость потока (при толщине стенок 1,6 мм)	ID 0,5 мм: 0,8 мл/мин ID 0,8 мм: 1,7 мл/мин ID 1,6 мм: 6,0 мл/мин ID 2,4 мм: 12,5 мл/мин ID 3,2 мм: 20,2 мл/мин
Внешние насосы	
Количество	1 (Только в расширенной поставке)
Контроллер	Регулируемая скорость
Скорость	до 200 об/мин
головка насоса	Watson Marlow 120, Fast Load

Управление и измерения

Датчики и контроллеры		**UniVessel® Glass**	**UniVessel® SU**
Температура, отдельный сенсор	Управление температурой 0 – 40°C Точность отображения 0,1°C		•
Температурный датчик в зонде pH	Управление температурой 0 – 60°C Точность отображения 0,1°C	•	
Многоразовый датчик DO	Полярографический электрод Цифровая передача данных в башню управления Диапазон: 0 –100% Точность отображения: 0,1%	•	
Одноразовый датчик DO	DO сенсор Диапазон: 0-100% насыщения кислородом Точность отображения 0,1% насыщения		•

Датчики и контроллеры		UniVessel® Glass	UniVessel® SU
Зонд pH, многоразовый	Комбинированный электрод, цифровая передача данных в башню управления Диапазон 2-12 pH Точность отображения 0,01 pH	•	
Датчик pH, одноразовый	Сенсор pH Диапазон 6-8 pH Точность отображения 0,1 pH		•
Датчик пены/уровня	Контактный сенсор замыкания цепи, нержавеющая сталь и керамическая изоляция	•	

Модуль аэрации

Подача газов	– Давление газа 1,5 бар (21,76 пси) +/- 10% – Газы: сухие, без пыли и масла – Подключения газов с соединителями типа «елочка» для силиконовых трубок 3 × 6 мм
Выход газа	– Давление газа 0,8 бар (11,6 пси) – Подключения газов с соединителями типа «елочка» для силиконовых трубок 3,2 × 1,6 мм
Система смешения двух газов для культивирования микроорганизмов.	
Автоматическое управление подачей воздуха и O_2	
Модули подачи газа	Два, по одному на каждый газ
Скорости потока через модули подачи газа	Воздух и O_2: 100 – 7,500 куб.см/мин
Точность измерения модулей подачи газа	± 5% от максимального объема
Система подачи четырех газов для клеточных культур	
Непрерывный автоматический контроль аэрации воздухом, O_2, N_2 и CO_2	
Модули подачи газа	Четыре, по одному на каждый газ
Скорости потоков через расходомеры (для любых размеров сосудов)	Воздух и N_2: 10 – 500 куб. см/мин | O_2 и CO_2: 5 – 250 куб. см/мин
Точность измерения модулей подачи газа	± 5% от максимального объема

Модуль контроля температуры

Охлаждение – (только в версии BIOSTAT® A для микроорганизмов)	
Рециркулирующий охладитель с автоматическими клапанами для подачи охлаждающей воды в охлаждающий палец и конденсатор.	
Вес	17 кг
Размеры (Ш × В × Г)	220 × 490 × 340 мм
Объем внутреннего охладителя	1,5 л
Потребляемая мощность	– BB-8822002: 230В, 50/60 Гц, 2,5 А – BB-8822003: 115В, 60 Гц, 4А
Температура подаваемой воды	8°C ±2°C при температуре воздуха 21°C
Охлаждающая мощность	150 Вт при температуре воздуха 21°C
Класс защиты	IP21 (защита от объектов размером > 0,5 дюйма и капающей воды)
Жесткость охлаждающей воды	менее 12 dH
Подключение к охлаждающему пальцу с помощью быстросъемных соединений	
Подогрев	
Управление температурой с помощью термоодеяла	
Электрический подогрев фильтра отходящих газов (только в версии BIOSTAT® A для культур клеток)	
Диапазон управления температурой сосуда	См. выше
Мощность нагревателя	– 1 л Стекло: 66 Вт – 2 л Стекло: 112 Вт – 5 л Стекло: 264 Вт – 2 л одноразовый: 132 Вт

Стеклянный культуральный сосуд UniVessel®

Автоклавируемый одностеночный культуральный сосуд	**1 л**	**2 л**	**5 л**
Материал	Борсиликатное стекло, нержавеющая сталь AISI 316L, ЭПДМ		
Общий объем (л)	1,6	3	6,6
Рабочий объем (л)	0,4–1	0,6–2	0,6–5
Порты верхней крышки 19 мм | 12 мм | 6 мм	3 | 2 | 6	3 | 2 | 9	3 | 3 | 8
Вес[1] кг	6	7	12
Место в автоклаве [Ш × В × Г в мм]	200 × 540 × 270	230 × 600 × 300	260 × 730 × 340
Место в автоклаве, при наличии адаптера[2] [Ш × В × Г в мм]		480 × 410 × 300	530 × 510 × 410

[1] Со стойкой и крышкой, без среды
[2] Адаптер для подключения конденсатора приобретаются дополнительно

Одноразовый сосуд UniVessel® SU

Одноразовый предварительно стерилизованный культуральный сосуд для клеточных культур	
Материал	Поликарбонат
Размер (л)	2
Общий объем (л)	2,6
Рабочий объем (л)	0,6 – 2

Комплекты оборудования

BIOSTAT® A поставляется в виде предукомплектовных систем. Стандартная система включает все, необходимое для работы. Расширенный набор, помимо этого, позволяет управлять процессом со смартфона или планшета и проводить культивирование с подпиткой.

Комплект BIOSTAT® A для культивирования микроорганизмов

Комплектация стандартной системы
Контрольный блок BIOSTAT® A с приводом
Подача газов (воздух, O_2)
Три встроенных насоса с постоянной скоростью
Цифровые датчики pH и DO
Датчик пены | уровня
Два внешних аналоговых входа, 4–20 мА
Управление pH (кислота | щелочь)
Управление DO
Комбинированное управление пенообразованием | уровнем
Охладитель для культурального сосуда и холодильник
Конденсатор
Одностеночный стеклянный сосуд UniVessel® 1,2 или 5л
Адаптер привода
Шестилопастная турбина
Вал мешалки
Охлаждающий палец
Термоодеяло
Заглушки на все порты
Кольцевой барботер
Четырехканальный порт
Ручной пробоотборник
Отбойники
Регулируемая погружная трубка
Посевной порт
Воздушный фильтр
Набор инструментов и аксессуаров
Ноутбук
Расширенный комплект оборудования
Работа с использованием планшета или смартфона*
Управление подачей субстрата для культивирования с подкормкой
Внешний насос для субстрата с изменяемой скоростью

Комплектация BIOSTAT® A для клеточных культур

Комплектация стандартной системы со стеклянным сосудом UniVessel®
Контрольный блок BIOSTAT® A с приводом
Подача газов (воздух, O_2, N_2, CO_2)
Три встроенных насоса с постоянной скоростью
Цифровые датчики pH и DO
Датчик пены | уровня
Два внешних аналоговых входа, 4–20 мА
Управление pH (кислота | CO_2 | щелочь)
Управление DO
Комбинированное управление пенообразованием | уровнем
Нагреватель фильтра
Одностеночный стеклянный сосуд UniVessel® 1,2 или 5л
Адаптер привода
Трехлопастной винт
Вал мешалки
Термоодеяло
Заглушки на все порты
Микробарботер
Четырехканальный порт
Ручной пробоотборник
Универсальный адаптер
Регулируемая погружная трубка
Посевной порт
Воздушный фильтр
Набор инструментов и аксессуаров
Ноутбук
Стандартный комплект оборудования с UniVessel® SU
Контрольный блок BIOSTAT® A с приводом
Подача газов (воздух, O_2, N_2, CO_2)
Три встроенных насоса с постоянной скоростью
Два внешних аналоговых входа, 4–20 мА
Управление pH (кислота | CO_2 | щелочь)
Управление DO
Нагреватель фильтра
Два сосуда UniVessel® SU 2 л
Термоодеяло
Адаптер привода UniVessel® SU
Подставка UniVessel® SU
Адаптер UniVessel® SU 2 л
Температурный датчик, Pt100
Блок предохранительных клапанов
Расширенный комплект оборудования
Работа с использованием планшета или смартфона*
Управление подачей субстрата для культивирования с подкормкой
Внешний насос для субстрата с изменяемой скоростью

* Планшет | смартфон не входит в комплект поставки

Sales and Service Contacts

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 FMT S.A.S.
Zl des Paluds
Avenue de Jouques – CS 91051
13781 Aubagne Cedex

Phone +33.442.845600
Fax +33.442.845619

Sartorius Stedim France SAS
Zl des Paluds
Avenue de Jouques – CS 71058
13781 Aubagne Cedex

Phone +33.442.845600
Fax +33.442.846545

Austria
Sartorius Stedim Austria GmbH
Modecenterstrasse 22
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.

Phone +31.30.60.25.080
Fax +31.30.60.25.099

filtratie.nederland@sartorius-stedim.com

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
OOO "Sartogosm"
Rasstannaya str. 2/2, lit. A
192007, Saint-Petersburg
Phone: +7.812.380.25.69
Fax: +7.812.380.25.62
e-mail: web@sartogosm.ru

Spain
Sartorius Stedim Spain, S.A.U.
Avda. de la Industria, 32
Edificio PAYMA
28108 Alcobendas (Madrid)

Phone +34.902.110.935
Fax +34.91.358.96.23

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

Ukraine
LLC "Biohit"
Post Box 440 "B"
01001 Kiev, Ukraine

Phone +380.44.411.4918
Fax +380.50.623.3162

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
Avenida Senador Vergueiro 2962
São Bernardo do Campo
CEP 09600-000 - SP- Brasil

Phone +55.11.4362.8900
Fax + 55.11.4362.8901

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.
No. 33 Yu'an Road
Airport Industrial Park Zone B
Shunyi District, Beijing 101300

Phone +86.10.80426516
Fax +86.10.80426580

Sartorius Stedim Biotech (Beijing) Co. Ltd.
Shanghai Branch Office
3rd Floor, North Wing, Tower 1
No. 4560 Jin Ke Road
Pudong District, Shanghai 201210

Phone +86.21.68782300
Fax +86.21.68782332 | 68782882

Sartorius Stedim Biotech (Beijing) Co. Ltd.
Guangzhou Representative Office
Unit K, Building 23
Huihua Commerce & Trade Building
No. 80 Xianlie Middle Road
Guangzhou 510070

Phone +86.20.37618687 | 37618651
Fax +86.20.37619051

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.
4th Fl., Daiwa Shinagawa North Bldg.
8-11, Kita-Shinagawa 1-chome
Shinagawa-ku, Tokyo, 140-0001 Japan

Phone +81.3.4331.4300
Fax +81.3.4331.4301

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

web@sartogosm.ru
www.sartogosm.ru

Specifications subject to change without notice. Printed in the EU on paper bleached without chlorine. | W
Publication No.: SBI1518-r150301 · Order No.: 85037-545-54 · Ver. 03 | 2015