

## Шафы микробиологической безопасности Thermo Scientific MSC-Advantage

с классом защиты II

*Безопасно для Вас,  
безопасно для окружающей среды*

# Thermo Scientific MSC-Advantage

Лучшие в своем классе по производительности и цене

## Превосходная изоляция

*Уникальная схема распределения воздушных потоков обеспечивает максимальную безопасность*

## Максимальный комфорт

*Простота использования благодаря эргономической конструкции*

## Больше удобства

*Повышенная гибкость благодаря выбору из нескольких конфигураций*



Шкаф микробиологической безопасности MSC-Advantage  
1,2 м на опциональном электрическом стенде

## Оптимальная безопасность и эффективность

Перед лабораториями сегодня стоят новые задачи. Обеспечение безопасности и надежности остается главной задачей. Но, вместе с тем, растет потребность в снижении энергопотребления, упрощении эксплуатации и обслуживания.

Наши шкафы микробиологической безопасности Thermo Scientific MSC-Advantage с классом защиты II обеспечивают самую высокую в своем классе надежность, эргономичность и энергоэффективность для сегодняшних лабораторных применений с самыми высокими требованиями.

# MSC

## Преимущества

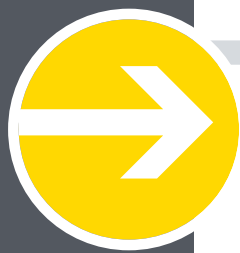
Thermo Scientific MSC-Advantage является самым безопасным и надежным шкафом микробиологической безопасности из имеющихся на рынке.

Мы являемся лидером на рынке шкафов микробиологической безопасности в течение нескольких десятилетий. Также мы предлагаем полный ассортимент лабораторного оборудования высочайшего качества со всемирно известным обслуживанием и поддержкой.

MSC-ADVANTAGE







## Простота использования благодаря эргономической конструкции

### Эргономическая конструкция повышает безопасность

#### Наклонная передняя часть

Наклон передней стороны шкафа составляет 10°, что обеспечивает повышенный комфорт и снижение нагрузок на оператора.

#### Пониженный уровень шума

Пониженный уровень шума позволяет пользователю с большим вниманием и концентрацией выполнять работу без каких-либо помех.

#### Просторная рабочая зона

Большая рабочая поверхность без каких-либо препятствий обеспечивает повышение производительности и безопасности.

#### Удобная подставка для рук

Расположена над воздухозаборной решеткой, обеспечивает комфортные условия работы для оператора и надежное регулирование воздушного потока.



Наши продукты из серии MSC-Advantage прошли независимое тестирование и сертифицированы по стандарту EN 12469 для шкафов микробиологической безопасности следующими сертификационными органами:

- TÜV Nord (Германия)
- LNE (Франция)
- HPA Porton Down (Великобритания)

### Простота доступа к панели управления и эксплуатационным данным

На большом дисплее панели управления отображаются важные данные по безопасности и эксплуатационные характеристики. Она находится в поле зрения и в пределах досягаемости при работе в сидячем положении.

Интуитивный интерфейс обеспечивает возможность постоянного считывания скорости отвода и притока воздуха, а также общего эксплуатационного состояния шкафа.



## Простота использования для повышения безопасности

Эффективные рабочие условия позволяют избежать серьезных затрат, которые могут возникнуть вследствие нарушения лабораторных процедур. Шкаф Thermo Scientific MSC-Advantage характеризуется простотой использования, что позволяет получать наилучшие результаты наиболее эффективно и безопасно.

### Конструкция переднего окна SmartClean™

Для снижения риска контаминации образцов наша запатентованная конструкция переднего окна позволяет без труда опускать окно для тщательной чистки внутренней поверхности окна. Эта уникальная конструкция защищает оператора путем поддержания притока воздуха даже при опущенном окне.

### Простота обслуживания

Блок управления вентилятора и блок питания можно заменять независимо от электродвигателя постоянного тока, что позволяет исключить необходимость приводящей к простоям дезинфекции шкафа. Ко всем компонентам шкафа, включая высокоэффективные воздушные фильтры, имеется легкий доступ с передней стороны для обеспечения быстроты обслуживания и сведения к минимуму простоев в работе. Конструкция переднего окна SmartClean облегчает доступ к фильтру нисходящего потока во время ежегодной сертификации.

### Исключительная безопасность

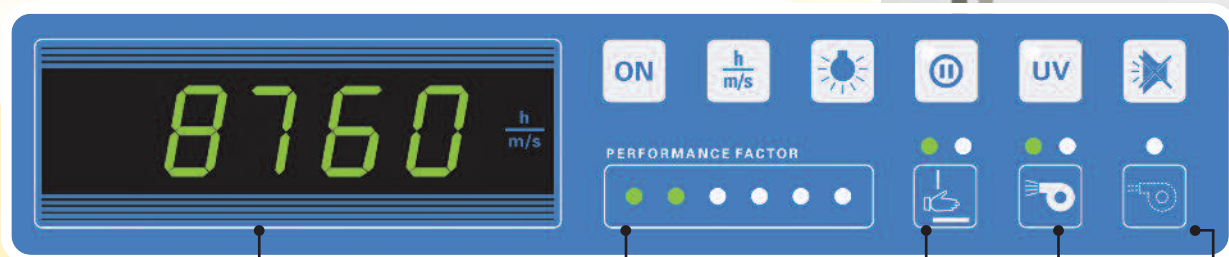
В конструкции шкафа используются мягкие компоненты, которые практически исключают риск травмирования во время стандартной чистки, ухода и технического обслуживания.

### Беспроблемная дезинфекция

Простое в использовании опциональное УФ-освещение программируется от 30 минут до 24 часов с шагом в 30 минут, что позволяет увеличить срок службы ламп накаливания и экономить электроэнергию.

### Возможность фумигации

Просто устанавливаемое, сертифицированное HPA Porton Down фумигационное устройство позволяет приготовить шкаф к фумигации всего лишь за несколько минут.



#### Счетчик часов и считывание данных воздушного потока:

наглядно отображает в режиме реального времени критические данные по безопасности и эксплуатационные данные, включая скорость потока воздуха в приточном и нисходящем канале, а также количество часов эксплуатации

#### Запатентованное устройство отображения КПД:

отображает в режиме реального времени информацию по общему состоянию шкафа, включая эксплуатационную безопасность и эксплуатационные требования

#### Состояние переднего окна:

визуальная и звуковая сигнализация сообщает, находится ли переднее окно в правильном рабочем положении

#### Рабочая скорость Индикатор скорости потока:

звуковые и визуальные сигнализаторы извещают оператора о нормальной или ограниченной подаче воздуха

#### Экономия энергии Индикатор скорости потока:

сообщает о снижении скорости работы при закрытом окне



# Безопасно для Вас, безопасно для окружающей среды

В серии шкафов MSC-Advantage компании Thermo Scientific используется бесщеточный электродвигатель постоянного тока, обеспечивающий невероятную экономию электроэнергии, эксплуатационную безопасность и надежность. Мы первыми использовали бесщеточные электродвигатели постоянного тока в наших шкафах микробиологической безопасности в 2002 году и теперь используем их на всех линиях нашей продукции.

## Электродвигатели постоянного тока —

- снижают расходы энергии
- повышают надежность
- снижают расходы на кондиционирование воздуха
- оптимизируют защиту окружающей среды



Имеется широкий ассортимент шкафов микробиологической безопасности Thermo Scientific с разным энергопотреблением, среди которых можно найти модель для любого применения или бюджета. Посетите веб-сайт [www.thermo.com/bsc](http://www.thermo.com/bsc) для получения дополнительной информации о независимой аттестации наших расчетов по экономии энергии.

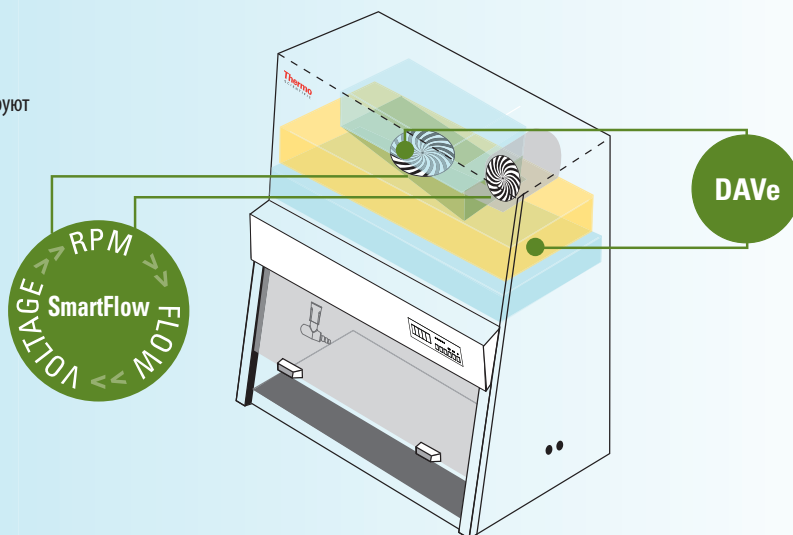
# Независимые системы безопасности для обеспечения непревзойденной защиты

**SmartFlow™** обеспечивает безопасную рабочую среду.

В MSC-Advantage используется уникальная система подачи воздуха, поднимающая безопасность и герметизацию на новый уровень. Независимые нагнетательные и вытяжные вентиляторы автоматизируют процесс балансирования скорости воздуха в нисходящих и приточных каналах/выходных каналах воздуха для поддержания постоянной эксплуатационной безопасности. Наши интеллектуальные электродвигатели постоянного тока контролируют обороты вентиляторов и управляют ими в режиме реального времени для обеспечения защиты пользователя во входном порту даже при изменении нагрузки на фильтры или при перепадах напряжения.

**Цифровой контроллер воздушного потока (DAVe)** обеспечивает защиту продукта и сотрудников.

Изолированные датчики давления определяют изменения давления в выходных и нисходящих воздушных каналах. При обнаружении изменений в приточном/выходном или нисходящем канале срабатывает сигнализация, извещая о появлении опасности для пользователя. Значения скорости потоков воздуха отображаются на приборной панели для контроля и ведения журнала.



**Режим снижения подачи в ночное время экономит энергию, в то же время обеспечивая чистую рабочую зону.**

При закрытом переднем окне со скользящим стеклом наша интеллектуальная система регулирования скорости автоматически снижает скорость вращения вентилятора на 30%, что позволяет продлить срок службы высокоэффективного воздушного фильтра и обеспечить стерильную рабочую среду даже в тех случаях, когда шкаф не используется.

В этом режиме со сниженным потоком воздуха потребляемая мощность составляет <40 Вт (шкаф 1,2 м), что на >75% превышает по энергоэффективности аналогичные функции других шкафов микробиологической безопасности.





# Шкафы микробиологической безопасности Thermo Scientific MSC-Advantage

## Информация по составлению заказа на поставку опций и принадлежностей

№ по каталогу

Описание

Устанавли-  
вается на за- Аксессуары  
воде Опция

### Розетки и штепсельные вилки для конкретных стран

51900300	Версия для Швейцарии	Заказывайте версию для соответствующей страны, чтобы гарантировать поставку правильного сетевого шнура и розетки в комплекте со шкафом	x	
51900303	Версия для Великобритании		x	
51900306	Версия для Италии		x	
51900448	Версия для Франции		x	
51900449	Версия для Австралии		x	
51900481	Версия для Дании		x	
51900315	Версия для Филиппин		x	
51900771	Версия для Болгарии/Чехии/Словакии/Польши		x	
51900900	Версия для Китая		x	

### Опции подставки

50109309	Напольная подставка с фиксированной высотой 1,2 м, рабочая высота 750 мм	Удобная рабочая поверхность на высоте от 750		x
50109311	Напольная подставка с фиксированной высотой 1,8 м, рабочая высота 750 мм			
50109312	Напольная подставка с ручной регулировкой высотой 1,2 м, рабочая высота от 750 до 950 мм	Удобная рабочая поверхность на высоте от 750 до 950 мм, регулируемая с шагом 50 мм, для работы в сидячем или стоячем положении		x
50109313	Напольная подставка с ручной регулировкой высотой 1,8 м, рабочая высота от 750 до 950 мм			
50109314	Напольная подставка с электрической регулировкой высотой 1,2 м с проводным дистанционным управлением, рабочая высота от 750 до 950 мм (230 В)	Позволяет выполнять интуитивную регулировку для обеспечения комфортной работы на высоте от 750 до 950 мм		x
50109325	Напольная подставка с электрической регулировкой высотой 1,8 м с проводным дистанционным управлением, рабочая высота от 750 до 950 мм (230 В)			
50109977	Различные устройства (не предназначены для использования с электрическими подставками)	Обеспечивает ограниченную мобильность шкафа для проведения чистки. Для использования только с подставками с фиксированной высотой		x
50051983	Подставка для ног 1,2 м (не предназначена для использования с электрическими подставками)	Регулируемая подставка для ног в удобном положении во время работы в сидячем положении		x
50051985	Подставка для ног 1,8 м (не предназначена для использования с электрическими подставками)			

### Оборудование для камеры

50073944	Комплект для удержания пакетов капельниц с 6 крючками	Состоит из перекладины и крючков для подвешивания пакетов капельниц возле внутреннего потолка шкафа		x
50073663	Запасной подлокотник из нержавеющей стали (2 шт.)	Обеспечивает удобную поддержку предплечья и более глубокий доступ внутрь шкафа с меньшим нарушением воздушного потока		x



Подставка для ног (показана на подставке с ручной регулировкой)



Подставка с электрической регулировкой



Подставка с ручной регулировкой



Рабочая поверхность и подлокотник из нержавеющей стали



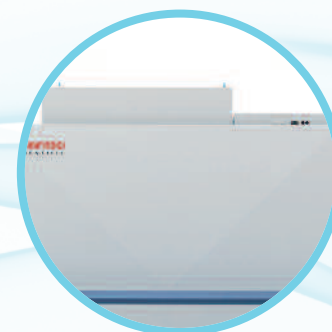
Фильтр				
51900657	Дополнительный высокоэффективный фильтр нисходящего потока для всех моделей, устанавливается на заводе	Обеспечивает двойную высокоэффективную фильтрацию нисходящего потока (H14 HEPA 99,995% MPPS)	x	
50109987	Дополнительный высокоэффективный воздушный фильтр нисходящего потока для шкафа 1,2 м			x
50109988	Дополнительный высокоэффективный воздушный фильтр нисходящего потока для шкафа 1,8 м			
51900658	Дополнительный угольный фильтр в выходном канале для всех моделей, устанавливается на заводе	Обеспечивает угольную фильтрацию воздуха в выходном канале для удаления неприятных запахов	x	
50109989	Дополнительный угольный фильтр в выходном канале для шкафа 1,2 м			x
50110305	Дополнительный угольный фильтр в выходном канале для шкафа 1,8 м			

Переходы к выходному каналу				
50109981	Прямой переход к выходному каналу для шкафа 1,2	Диаметр соединения 200 мм Позволяет подсоединять шкаф микробиологической безопасности к внешнему выходному каналу для отвода летучих токсичных химических веществ или радионуклидов, используемых в шкафах		x
50109982	Прямой переход к выходному каналу для шкафа 1,8			
50109984	Переход к выходному каналу для шкафа 1,2 м через муфту			x
50109985	Переход к выходному каналу для шкафа 1,8 м через муфту			

Дезинфекция				
50114036	Герметичный комплект для фумигации	Одобранный HPA Porton Down герметичный комплект для подготовки шкафов MSC-Advantage к фумигации		x

УФ-облучение				
51900912	Опциональный источник УФ-излучения	Позволяет надежно и просто выполнять дезинфекцию ламинарных кабинетов	x	
50109994	Опциональный источник УФ-излучения, устанавливается на месте эксплуатации			x

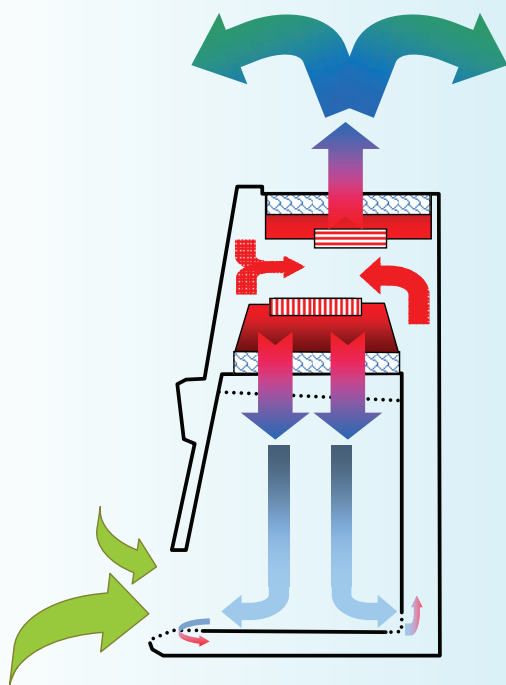
Аксессуары				
50046015	Клапан горючего газа, устанавливаемый в боковую стенку, желтый (мы рекомендуем также заказать электромагнитный клапан, № по каталогу 50074905)	Предназначен для распределения горючего газа внутри камеры шкафа		x
50045959	Клапан для негорючего газа, устанавливаемый в боковую стенку, черный	Предназначен для распределения негорючего газа внутри камеры шкафа		x
50044678	Вакуумный клапан, устанавливаемый в боковую стенку, серый	Предназначен для создания вакуума внутри камеры шкафа		x
50044679	Водяной клапан, устанавливаемый в боковую стенку, зеленый	Предназначен для распределения воды внутри камеры шкафа		x
50059017	Шланговый штуцер для установки во входной порт в боковой стенке, подходит для соединения с трубопроводами с внутренним диаметром 10 - 13 мм	Позволяет без проблем прокладывать трубопроводы через порт в боковой стенке шкафа		x
50076408	Шланговый штуцер для установки во входной порт в боковой стенке, подходит для соединения с трубопроводами с внутренним диаметром 3 мм и с внешним диаметром 6 мм			

Сервисные клапаны  
(газ, вода, вакуум)Прямой переход  
к выходному каналуПереход к выходному каналу  
к выходному каналуДополнительный высокопроизводительный  
воздушный фильтр для выходного канала

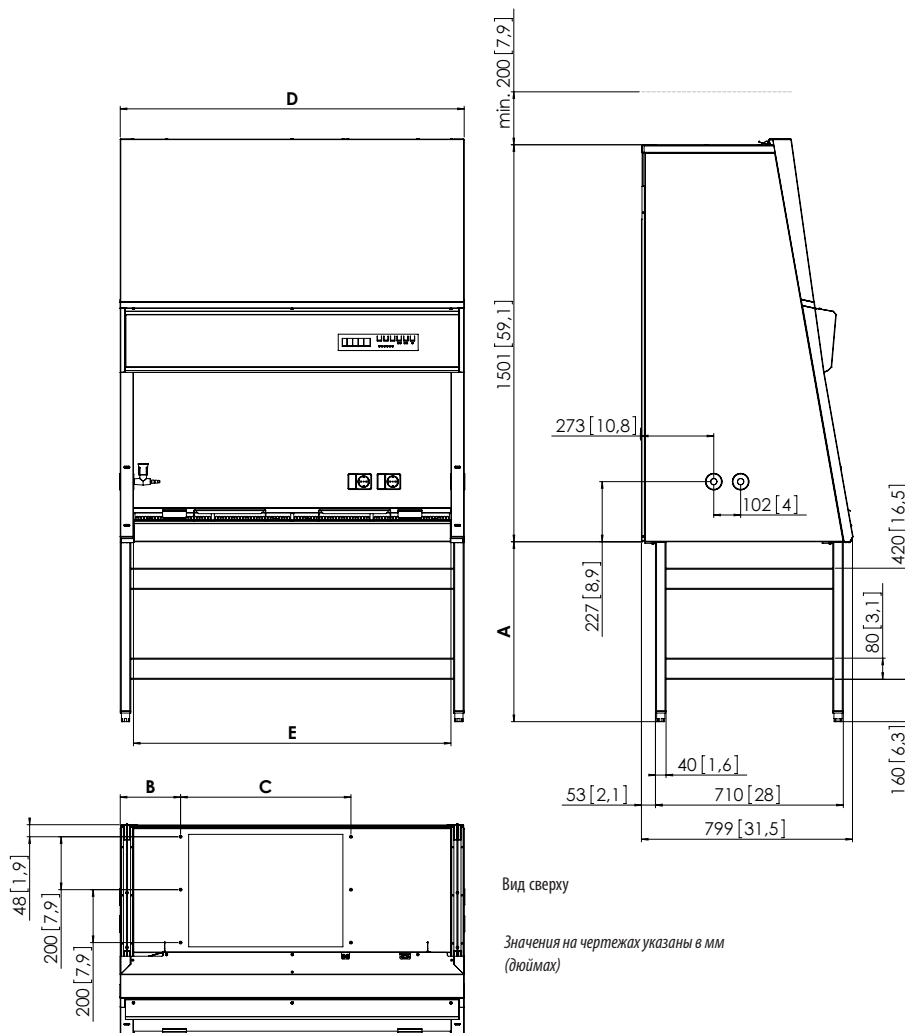
# Схема шкафа MSC-Advantage

## MSC Advantage: разработан в соответствии со стандартом EN 12469

Внутри рабочей камеры шкафа MSC-Advantage устанавливается высокопроизводительная система фильтрации воздуха, что делает его идеальным средством для проведения широкого спектра микробиологических исследований, а также исследований тканевых культур. Воздух из шкафа MSC-Advantage может отводиться за пределы здания при помощи опционального муфтового или прямого соединения с выходным каналом для обеспечения безопасной рабочей среды при работе с незначительными количествами летучих токсичных химических веществ.



- Clean Air
- Ambient Air
- Potentially Contaminated Air
- HEPA Filter
- Blower



		A				
минимальная высота подставки	мм	680				
минимальная высота подставки	дюйм	26,8				
максимальная высота подставки	мм	880				
максимальная высота подставки	дюйм	34,7				
		B	C	D	E	
MSC Advantage 1.2	мм	228	644	1300	1200	
MSC Advantage 1.2	дюйм	9,0	25,4	51,2	47,2	
MSC Advantage 1.8	мм	475	951	1900	1800	
MSC Advantage 1.8	дюйм	18,7	37,4	75	70,9	

**Внимание:** при установке дополнительных газовых клапанов в боковые стенки необходимо запланировать большую ширину (размер D)

# Информация по составлению заказа

## Thermo Scientific MSC-Advantage Class II Biological Safety Cabinets



Спецификации и информация по составлению заказа			
Модель		MSC Advantage 1.2	MSC Advantage 1.8
Кат. №		51025411	51025413
Размеры			
Внешние габариты Ш x В x Г	мм (дюймы)	1300 x 1550 x 798 (51,2 x 61,0 x 31,4)	1900 x 1550 x 798 (74,8 x 61,0 x 31,4)
Внутренние габариты Ш x В x Г	мм (дюймы)	1200 x 780 x 465 (47,2 x 30,7 x 18,3)	1800 x 780 x 465 (70,9 x 30,7 x 18,3)
Высота рабочей поверхности (регулируется)	мм (дюймы)	От 750 до 950 (от 30 до 37)	От 750 до 950 (от 30 до 37)
Рабочая высота переднего окна	мм (дюймы)	200 (8)	200 (8)
Максимальная высота открывания переднего окна	мм (дюймы)	535 (21)	535 (21)
Транспортные габариты¹ Ш x В x Г	мм (дюймы)	1410 x 1730 x 925 (55,5 x 68,1 x 36,4)	2010 x 1730 x 925 (79,1 x 68,1 x 36,4)
Вес			
Вес нетто	кг (фунты)	~170 (~375)	~230 (~507)
Транспортировочный вес¹	кг (фунты)	~195 (~430)	~265 (~584)
Максимальная весовая нагрузка на моноблочный поддон для образцов	кг (фунты)	50 (110)	50 (110)
Максимальная весовая нагрузка на разделенный поддон для образцов	кг (фунты)	25 (55), макс. из 50 (110)	25 (55), макс. из 50 (110)
Система вентиляции			
Объемный расход воздуха в выходном/впускном канале	м³/ч (фут³/м)	389 (229)	583 (343)
Объемный расход в выходном канале, муфта	м³/ч (фут³/м)	505 (297)	758 (446)
Выделение теплоты при температуре окружающей среды 25°C			
Нормальное выделение теплоты в рабочем режиме (без вентиляции)	Вт (BTU (БТЕ)/ч)	200 (682)	340 (1160)
Пониженное выделение теплоты в потоке (освещение выкл, без вентиляции)	Вт (BTU (БТЕ)/ч)	40 (136)	70 (239)
Спецификация фильтра			
Воздушный фильтр впускного/выходного канала	H14 HEPA EN 1822, 99.995% для частиц с максимальной проникающей способностью (минигофры)		
Дополнительный выходной фильтр (AEF)			
Производительность			
Сертификация		EN 12469: TÜV-Nord, LNE, HPA	EN 12469: TÜV-Nord
Уровень звукового давления	дБ (А)	55	59
Сила света	лк/фут-свечей	>1200/116	>1500/139
Электропитание			
Напряжение	В	230	230
Частота	Гц	50/60	50/60
Потребление энергии, заданное рабочее значение ²	Вт	200	340
Потребление энергии, режим сниженного потока	Вт	40	70
Класс защиты	I/IP	20	20
Защитные меры		Подключение электрических проводов	
Меры по защите персонала на месте установки		Свинцовый плавкий предохранитель (медленное перегорание) Т 16 А или прерыватель В 16. Необходимо соблюдать национальные электротехнические нормативы, а также учитывать конкретные условия при выполнении электрических соединений. Необходимо соблюдать национальные электротехнические нормативы, а также учитывать соответствующие технические условия при выполнении электрических соединений.	
Управление электропитанием			
Требования к электропитанию		Стандартное электропитание 230 В, 50/60 Гц. Общее потребление тока, включая внутренние штепсельные розетки - 13-16 А.	
Электрические розетки		Электрические розетки способны выдерживать нагрузку до 5 А и защищены плавкими предохранителями Т 5 А. Если все электрические розетки используются одновременно, общая нагрузка на них не должна превышать 5 А.	
Радиопомехи		Контур защищен от помех в соответствии со стандартом EN 55 014	
Спецификации			
Электрические розетки		Одна двойная, справа	Две двойные, слева и справа
Входные порты (диаметр 23 мм)		4 (по 2 с каждой стороны)	
Сервисные клапаны		До 4 (устанавливаются через входные порты)	
Гарантия		2 года на запчасти и работоспособность	

<sup>1</sup> Габариты и вес экспортной упаковки сообщаются по запросу

<sup>2</sup> Чистые фильтры, вентиляторы работают на номинальных рабочих оборотах, внутреннее освещение включено



© 2010 Thermo Fisher Scientific Inc. Все права защищены. Все торговые марки являются собственностью компании Thermo Fisher Scientific Inc. и ее дочерних предприятий. Характеристики, условия и цены могут быть изменены. В некоторых странах доступна не вся продукция. Для получения более подробной информации обращайтесь к местному торговому представителю.

**Северная Америка:** США/Канада +1 866 984 3766 (866-9-THERMO)

[www.thermo.com/bsc](http://www.thermo.com/bsc)

**Европа:** Австрия +43 1 801 40 0, Бельгия +32 5 373 42 41, Франция +33 2 2803 2180, Германия +49 6184 90 6940, Италия +39 02 95059 250-251, Нидерланды +31 76 571 4440, Скандинавские страны/страны Балтии +358 9 329 100, Россия/СНГ +7 (812) 703 42 15, Испания/Португалия +34 93 223 09 18, Швейцария +41 44 454 12 12, Англия/Ирландия +44 870 609 9203

**Азия:** Китай +86 21 6865 4588 или +86 10 8419 3588, Индия 1800 22 8374 (бесплатный), Индия +91 22 6716 2200, Япония +81 45 453 9220, другие Азиатские страны +852 2885 4613 **Остальные страны:** +49 6184 90 6940 или +33 2 2803 2180

BRBSCMSAdv-RUS-0610

**Thermo**  
S C I E N T I F I C