



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИКИ



КЛАСС ЧИСТОТЫ ВОЗДУХА
в рабочей зоне по концентрации
взвешенных частиц (аэрозолей)
согласно ГОСТ ИСО 14644-1

5 ИСО



ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФАРМАЦЕВТИКИ

СОДЕРЖАНИЕ:

ИЗОЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРАЦИЕЙ ОТРАБОТАННОГО ВОЗДУХА.....	стр. 2
БОКС «СУТОС» ДЛЯ РАБОТЫ С ЦИТОСТАТИЧЕСКИМИ И ЦИТОТОКСИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ.....	стр. 6
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВЗВЕШИВАНИЯ И ОТБОРА ПРОБ В СТЕРИЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ:	
Специализированный изолятор отрицательного давления.....	стр. 8
Ламинарный бокс	стр. 10
Ламинарные кабины	стр. 12
МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕЖКИ	
с горизонтальным ламинарным воздушным потоком.....	стр. 14

ИЗОЛЯТОРЫ

С ФИЛЬТРАЦИЕЙ ОТРАБОТАННОГО ВОЗДУХА



ИЗОЛЯТОРЫ марки **LAMSYSTEMS** представляют собой герметичную конструкцию, оборудованную передаточным шлюзом и перчаточными портами для манипуляций в рабочей камере. Данный тип оборудования обеспечивает максимальную изоляцию рабочей зоны от внешней среды, обеспечивая высокий уровень безопасности рабочего процесса и персонала.

ИЗОЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРАЦИЕЙ ОТРАБОТАННОГО ВОЗДУХА ВЫПУСКАЮТСЯ В 2-Х МОДИФИКАЦИЯХ – с отрицательным или положительным давлением в рабочей зоне – и имеют модульную конструкцию, позволяющую изготавливать индивидуальные изделия, а также объединять их в технологическую линию.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА КОНСТРУКЦИИ ИЗОЛЯТОРОВ МАРКИ LAMSYSTEMS ЗАКЛЮЧАЮТСЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОЙ И УДОБНОЙ РАБОТЫ ОПЕРАТОРА



Управление осуществляется с помощью **СЕНСОРНОГО ЭКРАНА** – собственной разработки компании. Сенсорный экран позволяет работать в перчатках и осуществлять влажную обработку дезинфицирующими средствами (в т.ч. перекисью водорода).

В рабочем режиме на экране отображается схема внутреннего устройства изолятора с визуализацией движения воздушных потоков, а также показания текущего давления в рабочей камере и сервисная информация. Помимо экрана, показания рабочего давления в рабочей камере индицируются с помощью **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО МАНОМЕТРА** на передней панели корпуса.

В случае нарушений рабочего режима автоматически срабатывает **ВИЗУАЛЬНО-ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ**, и на экран выводятся предупреждающие надписи.

В КОНСТРУКЦИИ ИЗОЛЯТОРОВ ПРИМЕНЯЮТСЯ МАТЕРИАЛЫ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА.

ПОДЪЕМНОЕ ФРОНТАЛЬНОЕ ОКНО для загрузки оборудования оснащено двумя овальными эргономичными перчаточными портами. **МАТЕРИАЛ СТЕКЛА** – «ТРИПЛЕКС».

НАРУЖНЫЕ ПАНЕЛИ КОРПУСА металлические, покрыты порошковой эмалью.

ВНУТРЕННЯЯ РАБОЧАЯ КАМЕРА БОКСА И ШЛЮЗА изготовлена из нержавеющей стали марки AISI 304 или 316L толщиной 1,5 мм с высокими антикоррозийными свойствами, стойкой к механическому и химическому воздействию.

КАМЕРНЫЕ БУТИЛОВЫЕ ПЕРЧАТКИ С СИЛИКОНОВЫМИ УПЛОТНИТЕЛЬНЫМИ КОЛЬЦАМИ непроницаемы для воды, газов и пара, могут использоваться в широком температурном диапазоне, устойчивы к растворителям, концентрированным кислотам.



В рабочей зоне находится **ПРОБООТБОРНИК ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СЧЕТЧИКА ЧАСТИЦ**, жестко закрепленный на задней стенке рабочей камеры.



ГЕРМЕТИЧНЫЙ ПЕРЕДАТОЧНЫЙ ШЛЮЗ может быть линейным и угловым. Окна в дверях – **ЗАКАЛЕННОЕ СТЕКЛО**.

Для удобства дезинфекционной обработки в ШЛЮЗЕ **УСТАНОВЛЕН ДВЕ ЛАМПЫ УФ-ОБЛУЧЕНИЯ**.

ВЫКАТНАЯ ПЕРФОРИРОВАННАЯ СТОЛЕШНИЦА для облегчения загрузки предметов в рабочую камеру и обработки УФ-облучением донной части контейнера с материалом в каждом шлюзе.

Передачный шлюз оснащен **СИСТЕМОЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ БЛОКИРОВКИ ДВЕРЕЙ** во избежание их одновременного открывания и, как следствие, разгерметизации рабочей камеры.



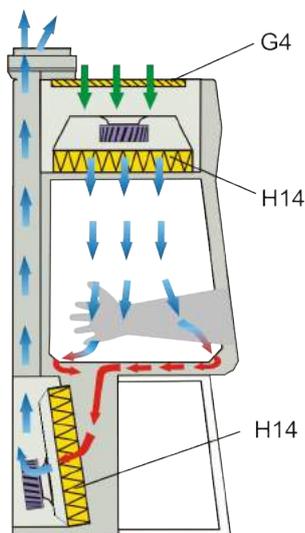
РАБОЧАЯ КАМЕРА ПРИСПОСОБЛЕНА К ОЧИСТКЕ И ДЕЗИНФЕКЦИИ: имеет скругленные углы, лампу УФ-облучения и съемный блок розеток с внешним выключателем питания. Специальный режим уборки позволяет осуществлять обработку рабочих поверхностей при включенных вентиляторах.



ИЗОЛЯТОРЫ С ФИЛЬТРАЦИЕЙ ОТРАБОТАННОГО ВОЗДУХА

СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ

- наружный воздух
- очищенный воздух
- загрязненный воздух



СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА:

Поступающего в рабочую камеру – ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ через предварительный фильтр и приточный НЕРА-фильтр H14.

Удаляемого из рабочей камеры – ОДНОСТУПЕНЧАТАЯ через выпускной НЕРА-фильтр H14.

Артикул: 1R-I.001-12.0

ИЗОЛЯТОР ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Используется для защиты оператора при работе с вредными для здоровья человека и окружающей среды материалами и веществами, в том числе с патогенными биологическими агентами (ПБА) и микроорганизмами. Отрицательное давление, физический барьер (стекло, перчатки) и высокоэффективная фильтрация воздуха препятствуют проникновению опасных аэрозолей из рабочей камеры в окружающую среду, при этом внутри рабочей камеры создается и поддерживается высокая чистота воздушной среды, которая обеспечивает защиту продукта (в т. ч. от перекрестной контаминации).

Артикул: 1R-H.004-12.0

ИЗОЛЯТОР ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Используется для работы с веществами, не представляющими угрозы для здоровья оператора. Положительное давление и физический барьер (стекло, перчатки) препятствуют проникновению наружных загрязнений внутрь рабочей камеры. Таким образом, при работе бокса внутри рабочей камеры создается и поддерживается высокая чистота воздушной среды, которая обеспечивает защиту продукта (в т. ч. от перекрестной контаминации).

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗОЛЯТОРОВ

Класс чистоты воздуха в рабочей камере по концентрации взвешенных частиц (аэрозолей) согласно ГОСТ ИСО 14644-1.....	5 ИСО
Габаритные размеры бокса со шлюзом с зонтом (ШхГхВ), мм.....	1720x875x1995
Габаритные размеры бокса со шлюзом с крышкой для дезинфекционной обработки (ШхГхВ), мм.....	1720x860x1920
Производительность по «чистому» воздуху, подаваемому в рабочую камеру, м ³ /ч, не менее	700
Освещенность рабочей зоны, Лк, не менее.....	2000*
Размеры рабочей камеры (ШхГхВ), мм.....	1140x640x705
Суммарная максимально допустимая нагрузка на встроенный блок розеток, Вт, не более.....	1750
Мощность, потребляемая боксом (без учета нагрузки на встроенный блок розеток), Вт, не более.....	750
Масса бокса (нетто), кг	360

* Интегральное значение, определенное по всей площади рабочей зоны.

ДЛЯ ИЗОЛЯТОРА ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ:

Артикул: 1R-I.001-12.0

Минимальное отрицательное давление в рабочей камере, Па, не менее50
 Постоянно поддерживаемое (рабочее) отрицательное давление в рабочей камере, Па.....80±10

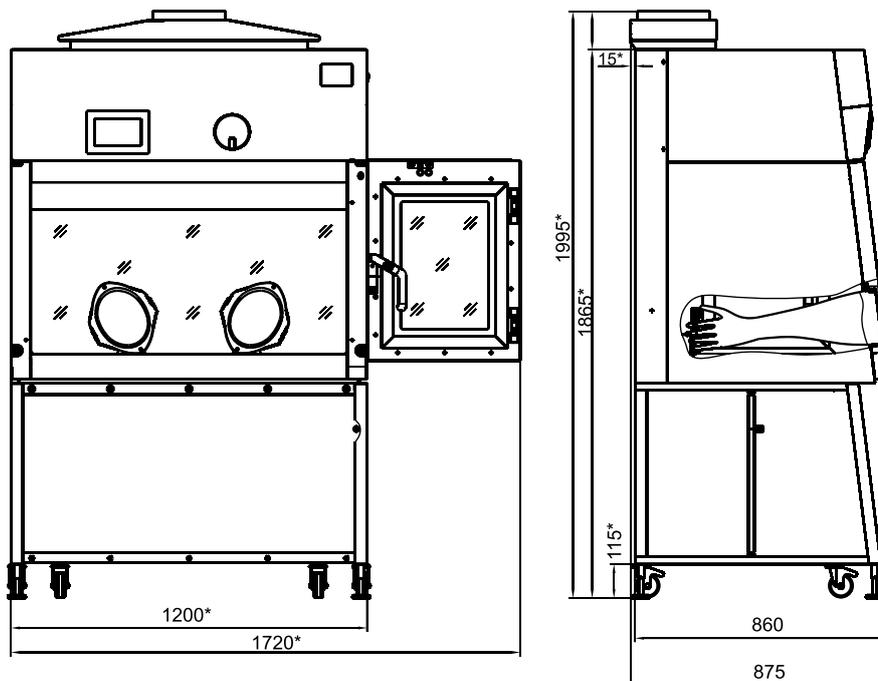
ДЛЯ ИЗОЛЯТОРА ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ:

Артикул: 1R-N.004-12.0

Постоянно поддерживаемое положительное давление в рабочей камере, Па, не менее.....30-50

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

Все производимые изоляторы марки LAMSYSTEMS проходят испытания часовой интенсивности утечки методом изменяющегося давления по ISO 14644-7:2004



АВТОНОМНЫЙ МОДУЛЬ* ПРОВЕРКИ ЦЕЛОСТНОСТИ ПЕРЧАТОК ПОЗВОЛЯЕТ ОБНАРУЖИТЬ ЛЮБЫЕ ДЕФЕКТЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ МИНИМАЛЬНЫЕ, ТАКИЕ КАК ПРОКОЛ ИГЛОЙ.



Модуль представляет собой заглушку перчаточного порта со встроенным манометром и краном подключения к линии сжатого воздуха.

На перчаточных портах предусмотрены кронштейны для закрепления автономного модуля.

* Автономный модуль проверки целостности перчаток – дополнительная опция.

БОКС CYTOS

ДЛЯ РАБОТЫ С ЦИТОСТАТИЧЕСКИМИ И ЦИТОТОКСИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ

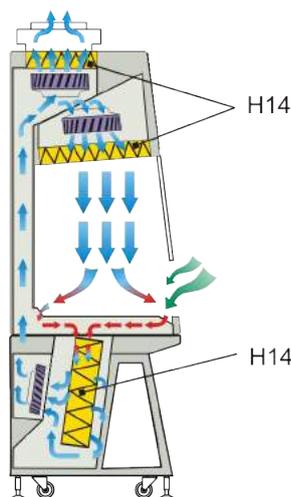
ЕАЭС

Бокс соответствует требованиям ТР ТС 020/2011
«Электромагнитная совместимость технических средств».
Рег. номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-RU.АЛ16.В.64667

Разработан на базе бокса микробиологической безопасности
Класс II, Тип А2 и соответствует стандартам:
ГОСТ Р ЕН 12469-2010
ГОСТ Р 50444-92 (разд. 3,4)
ГОСТ Р 52319-2005 (МЭК 61010-1:2001)
ГОСТ 12.2.091-2012 (МЭК 61010-1:2001)
ГОСТ Р 51522-99
DIN 12980:2017-05

СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ

- наружный воздух
- очищенный воздух
- загрязненный воздух



СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА:

Поступающего в рабочую камеру –
ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ
через HEPA-фильтры H14.

Удаляемого из рабочей камеры –
ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ
через HEPA-фильтры H14.

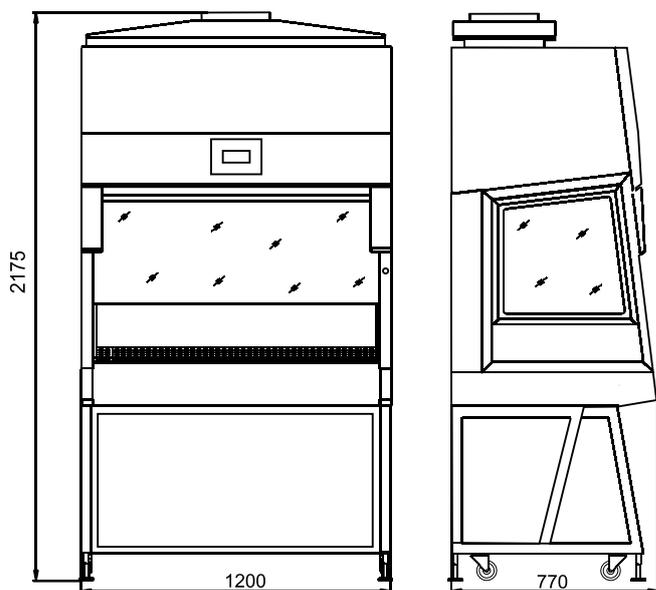


**TOXIC
CYTOSTATIC**

БОКС МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ CYTOS марки LAMSYSTEMS разработан с учетом особенностей работы с цитотоксическими веществами и препаратами для химиотерапии.

В отличие от стандартно выпускаемых боксов II класса типа А2, CYTOS оснащен дополнительной системой безопасности, а именно – предварительными фильтрами для очистки удаляемого из рабочей камеры воздуха, установленными непосредственно под столешницей. Это обусловлено тем, что цитотоксические препараты не могут быть дезактивированы с помощью деконтаминации, поэтому представляют высокую токсическую опасность для оператора и обслуживающего персонала.

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Столешница и поддон – из нержавеющей стали марки AISI 304 или 316L, лицевое стекло – «триплекс», боковые стекла – закаленные.

Поддон под столешницей предотвращает протекание жидкостей внутрь бокса и на предварительные HEPA-фильтры. Конструкция поддона со скругленными углами приспособлена к легкой очистке и дезинфекции.

Освещение рабочей камеры – светодиодное.

Автоматическое поддержание заданных скоростей воздушных потоков в работающем боксе, вне зависимости от степени загрязненности HEPA-фильтров.

Автоматическое отключение УФ-облучения при попытке открытия фронтального стекла или крышки блока УФ-облучения*.

* - Блок УФО входит в стандартную комплектацию.

ВЫДВИЖНОЙ БЛОК УФО:

- Не нарушает ламинарное течение воздушного потока.
- Не требует отдельного места для хранения.
- Надежен и удобен в эксплуатации.
- Хорошо приспособлен для дезобработки.
- Полностью закрывает рабочий проем бокса на время простоя оборудования.
- Контролируется оптическим датчиком положения.
- Оснащен демпфером для безударного закрытия.
- Прошел сертификацию в TÜV NORD.

В нерабочем положении выдвижной блок УФО находится за пределами рабочей камеры, под ее основанием.

Предусмотрена металлическая защита лампы УФ-облучения.



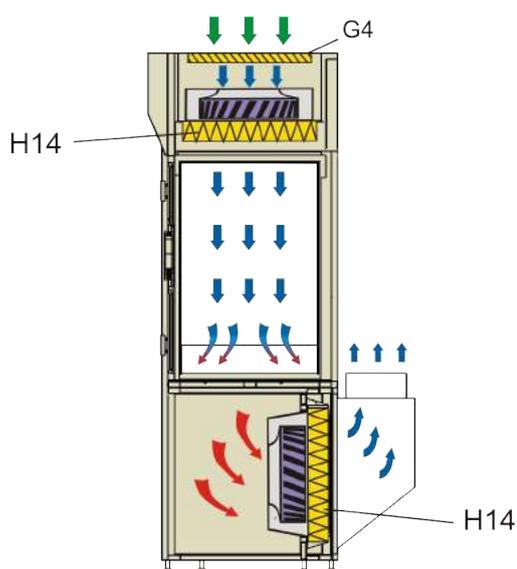
ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Артикул.....	1R-B.005-12.0
Класс чистоты воздуха в рабочей камере по концентрации взвешенных частиц (аэрозолей) согласно ГОСТ ИСО 14644-1.....	5 ИСО
Класс бокса согласно ГОСТ Р ЕН 12469, NSF/ANSI 49.....	II
Тип бокса согласно NSF/ANSI 49.....	A2
Габаритные размеры бокса без зонта (ШxГxВ), мм.....	1200x770x2095
Габаритные размеры бокса с установленным зонтом (ШxГxВ), мм.....	1200x770x2175
Размеры рабочей камеры (ШxГxВ), мм.....	1105x610x660
Средняя скорость потока воздуха, входящего в бокс через рабочий проем, м/с.....	0,47±0,03
Средняя скорость нисходящего воздушного потока в рабочей камере бокса, м/с.....	0,35±0,01
Освещенность рабочей зоны (интегральное значение, определенное по всей площади рабочей зоны), Лк, не менее.....	2000
Степень рециркуляции воздуха в боксе, %.....	≈70
Мощность, потребляемая боксом (без учета нагрузки на встроенные розетки), Вт, не более.....	810/140*
Суммарная максимально допустимая нагрузка на встроенные розетки, Вт, не более.....	1000
Производительность по чистому воздуху, подаваемому в рабочую камеру бокса, м³/ч.....	795–817
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м от бокса, дБ, не более.....	58
Масса бокса (нетто), кг, не более.....	270

ИЗОЛЯТОР СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Предназначен для физической изоляции рабочей зоны и технологического процесса от загрязнений окружающей среды. Также обеспечивает защиту оператора от возможного вреда здоровью при работе с патогенными или токсичными продуктами.

СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ



- наружный воздух
- очищенный воздух
- загрязненный воздух



СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА:

Поступающего в рабочую камеру – ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ через предварительный фильтр G4 и приточный HEPA-фильтр H14.

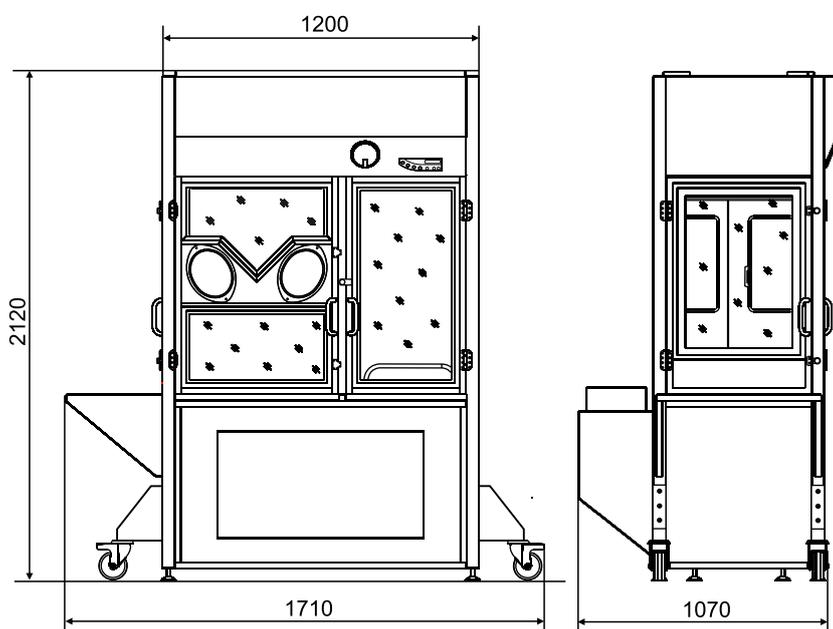
Удаляемого из рабочей камеры – ОДНОСТУПЕНЧАТАЯ через выпускной HEPA-фильтр H14.

Отрицательное давление и физическая изоляция вкупе с высокоэффективной фильтрацией воздуха препятствуют проникновению опасных агентов из рабочей камеры в окружающую среду. При этом внутри рабочей камеры с помощью очищенного ламинарного воздушного потока обеспечивается защита продукта, в том числе от перекрестных загрязнений.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс чистоты воздуха в рабочей камере боксапо ГОСТ Р 52249	A
по концентрации взвешенных частиц (аэрозолей)по ГОСТ ИСО 14644-1.....	5 ИСО
Габаритные размеры бокса (с передаточным столом) (ШхГхВ), мм	1710x1070x2120
Размеры рабочей камеры бокса (ШхГхВ), мм	1205x605x900
Производительность по чистому воздуху, подаваемому в рабочую камеру, м ³ /ч.....	1100±20%
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м от бокса, дБ, не более	59
Освещение рабочей поверхности (интегральное значение по всей площади рабочей зоны), Лк, не менее	1210
Максимальная потребляемая мощность бокса, Вт	770
Потребляемая мощность бокса с установленными в бокс новыми (незасоренными) HEPA-фильтрами, Вт.....	350
Масса бокса (нетто), кг	350

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ автоматически поддерживает нисходящую скорость воздушного потока и отрицательный перепад внутри рабочей камеры вне зависимости от степени загрязненности HEPA-фильтров.

Внешняя панель имеет **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ МАНОМЕТР** для визуального контроля уровня давления в рабочей камере.

Доступ в рабочую камеру осуществляется через **ЭРГОНОМИЧНЫЕ ПЕРЧАТОЧНЫЕ ПОРТЫ** во фронтальном стекле, оснащенные камерными бутылочными перчатками с уплотнительными силиконовыми кольцами. Перчатки обладают высокой непроницаемостью воды, газов и пара, используются в широком температурном диапазоне, устойчивы к растворителям и концентрированным кислотам, подходят для медицинских, фармацевтических, химических и биотехнологических работ и исследований.

Специальные **ДАТЧИКИ** контролируют положение дверей и в случае их негерметичного прилегания вызовут срабатывание аварийной сигнализации.



БОЛЬШАЯ ГЕРМЕТИЧНАЯ РАБОЧАЯ КАМЕРА позволяет размещать емкости объемом до 50 кг.

Рабочая камера разделена складной дверью на две области. Левая область является рабочей. Правая область служит в качестве передаточного шлюза (области загрузки).

Передвижение предметов и материалов внутри рабочей камеры осуществляется с помощью тележки из нержавеющей стали, снабженной удобными ручками и механизмом фиксации.

СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:

Пульт управления кнопочный с ЖК-дисплеем

Материал корпуса – металл с порошковым покрытием

Материал столешницы – нержавеющая сталь

Стационарный блок розеток

ВОЗМОЖНЫЕ МОДИФИКАЦИИ:

Пульт управления с сенсорным экраном

Материал корпуса – нержавеющая сталь

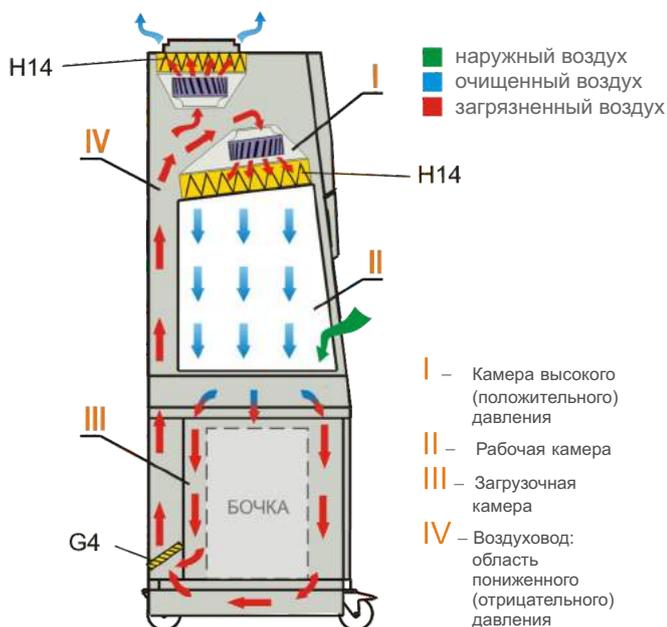
Материал столешницы – полипропилен, Polystone, DURCON

Съемный блок розеток с внешним выключателем

ЛАМИНАРНЫЙ БОКС

Бокс предназначен для отбора проб лекарственных средств и других сыпучих материалов в условиях беспылевой абактериальной воздушной среды с обеспечением защиты рабочих материалов от внешних и перекрестных загрязнений, а также защиты персонала и окружающей среды от аэрозольных загрязнений.

СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ



СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА:

Поступающего в рабочую камеру – ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ через предварительный фильтр G4 и приточный HEPA-фильтр H14.

Удаляемого из рабочей камеры – ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ через предварительный фильтр G4 и выпускной HEPA-фильтр H14.

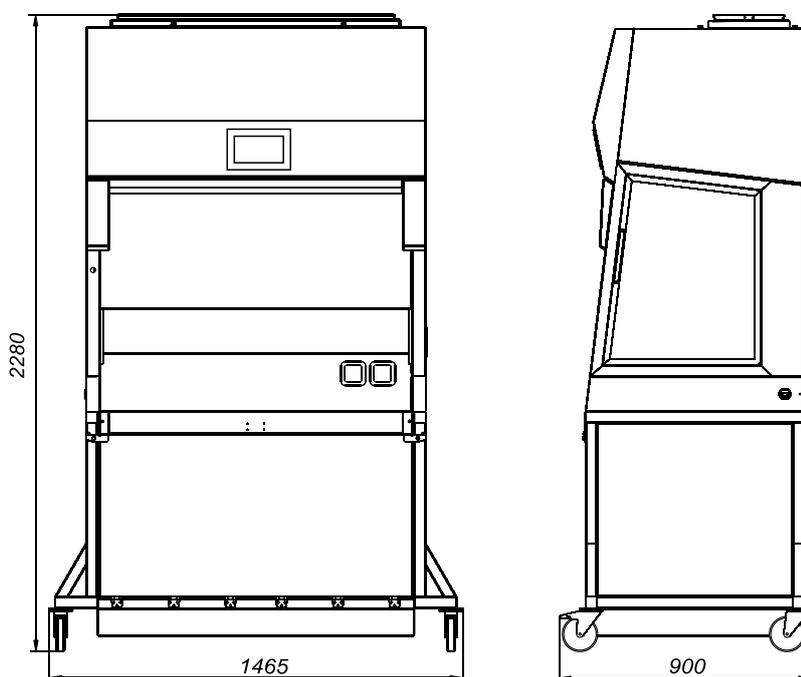


Поддон в основании загрузочной камеры имеет перфорацию для удаления отработанного воздуха.

Откидной пандус (из нержавеющей стали марки AISI 304 или 316L) и фронтальное стекло в открытом положении обеспечивают полный свободный доступ в рабочую зону бокса для загрузки габаритных предметов и проведения качественной обработки всех поверхностей рабочей камеры.

После загрузки камеры пандус закрывается и фиксируется в вертикальном положении с помощью встроенных магнитов и упоров.

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Все составные части бокса, стыки и швы обработаны полиуретановым герметиком. Покрытия, примененные в конструкции бокса, позволяют проводить его санитарную обработку в соответствии с требованиями внутреннего регламента.



Фронтальное закаленное стекло, стойкое к обработке дезинфицирующими средствами, снабжено газовыми амортизаторами, датчиками положения и демпфером для предотвращения удара при резком закрывании.

Конструкция позволяет полноценно обработать стекло с обеих сторон.



В рабочей камере установлены полки из нержавеющей стали AISI 304 толщиной 1,5 мм с воздухозаборными отверстиями по всей поверхности. Размер и конфигурация полок определяются на этапе согласования ТЗ с Заказчиком.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Артикул.....	1R-D.011-12.0
Класс чистоты воздуха в рабочей камере бокса по концентрации взвешенных частиц (аэрозолей) по ГОСТ ИСО 14644-1.....	5 ИСО
Габаритные размеры бокса (ШхГхВ), мм	1465x900x2280
Размеры рабочей камеры (от ламинаризатора до полок) (ШхГхВ), мм.....	1105x609x830
Размеры загрузочной камеры (от полок до поддона) (ШхГхВ), мм	1115x600x650
Размеры рабочей поверхности полок (ШхГ), мм	306x500
Мощность, потребляемая боксом (без учета нагрузки на встроенные розетки), Вт, не более	570
Суммарная максимально допускаемая нагрузка на встроенные розетки, Вт, не более	1000
Средняя скорость нисходящего воздушного потока в рабочей камере бокса, м/с.....	0,45 ± 20%
Средняя скорость потока воздуха, входящего в бокс через рабочий проем, м/с.....	0,15 ± 0,05
Производительность по чистому воздуху, подаваемому в рабочую камеру бокса, м³/ч.....	960±20%
Производительность по чистому воздуху, удаляемому из бокса, м³/ч.....	~200
Освещенность рабочей зоны (интегральное значение, определенное по всей площади рабочей зоны на уровне боковых полок), Лк, не менее	2000
Масса бокса (нетто), кг, не более	290

ЛАМИНАРНЫЕ КАБИНЫ



Артикул: 1R-D.010-13.2/38
КАБИНА ИЗ ДВУХ ФИЛЬТРОМОДУЛЕЙ
 с ограждающими конструкциями
 из закаленного стекла

Конструкция кабины позволяет обеспечить защиту продукта в пределах рабочей зоны путем удаления возникающих в процессе работы загрязнений и аэрозолей с помощью нисходящего ламинарного воздушного потока.

Нисходящий воздушный поток снаружи перед ламелями формирует защитную воздушную завесу в нижней части бокса.

Управление режимами работы осуществляется с помощью СЕНСОРНОГО ЭКРАНА – собственной разработки компании. Сенсорный экран позволяет работать в перчатках и осуществлять влажную обработку дезинфицирующими средствами (в т.ч. перекисью водорода).

Микропроцессорная система управления обеспечивает АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОДДЕРЖАНИЕ ЗАДАННОЙ СКОРОСТИ воздушного потока независимо от степени загрязненности фильтров. При достижении порогового значения загрязненности фильтров на экране появляется предупреждение о необходимости их замены.

ЛАМИНАРНАЯ КАБИНА является многоцелевым изделием и проектируется индивидуально под требования Заказчика.

Рабочая зона ламинарных кабин предназначена для осуществления манипуляций в чистой воздушной среде в соответствии с требованиями ГОСТ ИСО 14644-1.

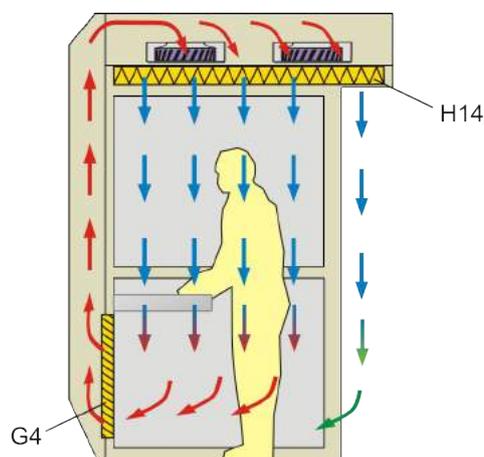
Ограждающие конструкции кабин могут быть изготовлены из комбинации различных материалов, таких как:

- закаленное стекло;
- нержавеющая сталь марки AISI 304 или 316L с высокими антикоррозийными свойствами;
- антистатические ПВХ-ламели;
- металл с порошковым покрытием.

Все сочленения, стыки и швы между прилегающими элементами конструкции обрабатываются полиуретановым герметиком, предназначенным для работы в чистых помещениях.

СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ

- наружный воздух
- очищенный воздух
- загрязненный воздух



СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА:

Поступающего в рабочую камеру – ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ через предварительный фильтр G4 и далее через HEPA-фильтр H14.

Удаляемого из рабочей камеры – ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ через предварительный фильтр G4 и далее через HEPA-фильтр H14.

В рабочей зоне установлен МАНОМЕТР Magnehelic для контроля перепада давления.

СЪЕМНЫЕ РЕШЕТКИ из нержавеющей стали облегчают доступ к предварительным фильтрам G4 для обслуживания.

Освещение рабочей камеры – СВЕТОДИОДНОЕ.

Для удобства дезинфекционной обработки на задней стенке камеры установлена ЛАМПА УФ-облучения.

ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЕ КОЛЕСА позволяют перемещать кабину при монтажных работах.

Для стационарной установки на место эксплуатации предусмотрены ВИНТОВЫЕ ОПОРЫ.

Конструкция кабин может включать несколько ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННЫХ МОДУЛЕЙ (далее ФВМ), объединенных кожухом с общим воздухопроводом.

В СОСТАВЕ ОДНОГО ФВМ:

- ФИЛЬТР НЕРА КЛАССА Н14 по ГОСТ ЕН 1822-1 (класс очистки Н14, эффективность не менее 99,995%);
- РАДИАЛЬНЫЕ ЕС-ВЕНТИЛЯТОРЫ с низким энергопотреблением;
- ЛАМИНАРИЗАТОР из полимерной сетки, позволяющий создать однородный ламинарный поток;
- ПОРТЫ ДЛЯ ПОДАЧИ АЭРОЗОЛЯ И ОТБОРА ПРОБ ВОЗДУХА для проверки целостности НЕРА-фильтров.



Артикул: 1R-D.010-18.2/08.18
КАБИНА ИЗ ТРЕХ ФИЛЬТРОМОДУЛЕЙ
с ограждающими конструкциями
из нержавеющей стали

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс чистоты воздуха в рабочей камере по концентрации взвешенных частиц (аэрозолей)		
по ГОСТ ИСО 14644-1.....	5 ИСО	
по ГОСТ Р 52249.....	A	
Артикул.....	1R-D.010-13.2/38....	1R-D.010-18.2/08.18
Габаритные размеры (ШхГхВ), мм.....	1260x1730x2400.....	2225x2030x2400
Размеры рабочей камеры (ШхГхВ), мм.....	1200x1200x2000.....	1805x1505x2000
Производительность по «чистому» воздуху, м ³ /ч:		
– объем притока в рабочую зону (рециркулирующий объем).....	2073*	3910*
– объем, движущийся снаружи вдоль ламелей.....	518*	775*
Уровень звукового давления на расстоянии 1 м от бокса, дБ, не более.....	61.....	58
Освещение рабочей поверхности (интегральное значение, определенное по всей площади рабочей зоны), Лк, не менее.....	1000.....	1000
Потребляемая мощность, Вт.....	1790.....	1685
Средняя скорость нисходящего воздушного потока в рабочей камере:		
– скорость, настроенная на предприятии-изготовителе, м/с.....	0,4.....	0,4
– рекомендуемый диапазон скоростей для самостоятельной настройки, при котором гарантированно сохраняется однородность (ламинарность) воздушного потока, м/с.....	0,25 – 0,50.....	0,25 – 0,50
Рециркуляция воздуха в рабочей камере, %.....	70.....	80

* Рассчитана по скорости нисходящего потока 0,4 м/с, настроенной на предприятии-изготовителе.

МОБИЛЬНЫЕ ТЕЛЕЖКИ

С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ ЛАМИНАРНЫМ ВОЗДУШНЫМ ПОТОКОМ

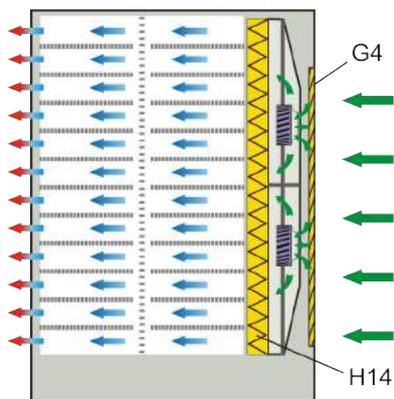
Мобильные тележки предназначены для трансфера материалов и предметов между помещениями различных классов чистоты и могут быть спроектированы по индивидуальному заказу.

Применяются при работе с веществами, не представляющими угрозы здоровью оператора, когда необходима защита рабочего материала от загрязнений окружающей среды.

Автономная работа мобильной тележки обеспечивается за счет установленного ИСТОЧНИКА БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ (ИБП), которого хватает на три с половиной часа. Уровень заряда ИБП отображается на дисплее пульта управления.

СХЕМА ВОЗДУШНЫХ ПОТОКОВ

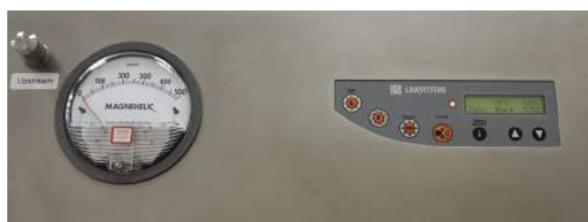
- наружный воздух
- очищенный воздух
- загрязненный воздух



СИСТЕМА ОЧИСТКИ ВОЗДУХА:

Поступающего в рабочую камеру – ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ через предварительный фильтр G4, через приточный HEPA-фильтр H14.

УДАЛЯЕМЫЙ ВОЗДУХ НЕ ПРОХОДИТ ОЧИСТКУ.



Горизонтальный ламинарный поток воздуха создает в рабочей зоне обеспыленную «чистую» воздушную среду с положительным давлением, препятствующим проникновению наружных загрязнений внутрь.

Микропроцессорная система управления тележки автоматически поддерживает скорость воздушного потока внутри рабочей камеры вне зависимости от степени загрязненности HEPA-фильтра.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ МАНОМЕТР на наружной панели корпуса позволяет контролировать перепад давления в рабочей камере.

Мобильная тележка оснащена ЛАМПОЙ УФО для обеззараживания внутренних поверхностей рабочей камеры. Лампа УФО работает только при подключении тележки к электрической сети.

Если мобильная тележка подключена к электрической сети и длительное время не используется, она автоматически переходит в ждущий режим.

Для выхода из режима ожидания достаточно нажать любую кнопку пульта управления.

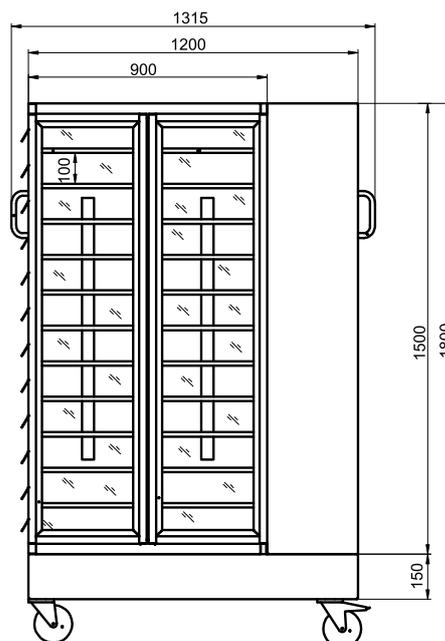
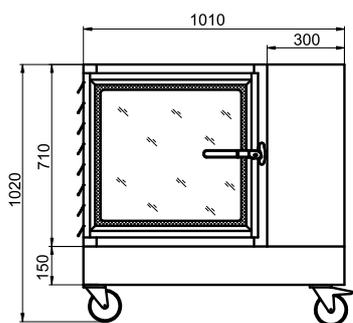
Наличие внутренних полок, их конструкция, размер, количество и расположение согласовываются на этапе составления технического задания



Артикул: 1R-D.009-15.2/80

ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ДЛЯ РАЗНЫХ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ

1R-D.009-12.2/02.18

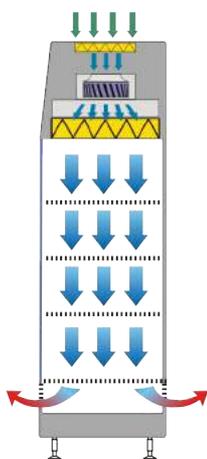


ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

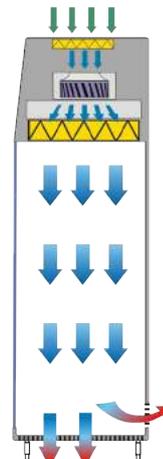
Класс чистоты воздуха в рабочей камере	по ГОСТ Р 52249.....	A
по концентрации взвешенных частиц (аэрозолей).....	по ГОСТ ИСО 14644-1.....	5 ИСО
Средняя скорость воздушного потока в рабочей камере тележки:		
– скорость, настроенная на предприятии-изготовителе, м/с		0,4
– рекомендуемый диапазон скоростей для самостоятельной настройки, м/с		0,35 – 0,45
Производительность по «чистому» воздуху, подаваемому в рабочую камеру, м ³ /ч.....		1008*
Артикул.....	1R-D.009-15.2/80.....	1R-D.009-12.2/02.18
Габаритные размеры (ШxГxВ), мм	1305x595x1825.....	1010x775x1020
Размеры рабочей камеры (ШxГxВ), мм	850x487x1450.....	610x610x610
Максимальная потребляемая мощность, Вт	1410.....	уточнить при заказе
Время автономной работы мобильной тележки, мин	210.....	уточнить при заказе

* Рассчитана по скорости воздушного потока 0,4 м/с, настроенной на предприятии-изготовителе.

ЗАО "ЛАМИНАРНЫЕ СИСТЕМЫ" также производит: ШКАФЫ ДЛЯ СТЕРИЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ



Артикул:
1R-D.003-18.0
1R-D.004-12.0
1R-D.004-18.0



Артикул:
1R-D.009-12.0

■ наружный воздух
■ очищенный воздух
■ загрязненный воздух

ШЛЮЗ ПЕРЕДАТОЧНЫЙ АКТИВНЫЙ *с HEPA-фильтром*



Артикул:
3.02.115.10

АКТИВНЫЕ АВТОНОМНЫЕ ФИЛЬТРОМОДУЛИ /ФВМ/



Артикул:
934.120.10



Артикул:
934.120.11

С помощью сенсорного экрана может осуществляться управление ФВМ (возможно одновременное подключение с выводом на экран до 16 ФВМ).

ОБОРУДОВАНИЕ, ПРЕДСТАВЛЕННОЕ В КАТАЛОГЕ, МОЖЕТ БЫТЬ СПРОЕКТИРОВАНО И ИЗГОТОВЛЕНО ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАКАЗУ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА



www.lamsys.ru

ЗАО "ЛАМИНАРНЫЕ СИСТЕМЫ"

Россия, 456300, Челябинская обл., г. Миасс, Тургорское шоссе, 2/4
Телефон/факс: (3513) 255-255
sale@lamsys.ru
Представитель в Москве:
Телефон: 8 (925) 508-71-26, 8 (901) 547-84-03

Опубликовано в ноябре 2018 г.

Производитель оставляет за собой право на изменение технических характеристик и конструкции в процессе дальнейшего технического совершенствования оборудования.