

ОАО "Смоленское СКТБ СПУ" более 10 лет разрабатывает и производит медицинское и лабораторное оборудование:

- термостаты
- климатостаты
- сушильные шкафы
- стерилизаторы суховоздушные
- муфельные печи
- климатические камеры
- хлебопекарное лабораторное оборудование



Благодаря превосходным показателям по точности и надежности оборудование ОАО "Смоленского СКТБ СПУ" известно и успешно эксплуатируется во всех регионах РФ и странах СНГ.

На предприятии постоянно ведется модернизация серийной продукции, а также разрабатываются новые изделия. В том числе: новое оборудование для стерилизации и дезинфекции (стерилизаторы до 250°C и бактерицидные ультрафиолетовые камеры), климатические камеры.

Использование высокотехнологического импортного оборудования с ЧПУ, эргономичных комплектующих, проведение испытаний каждой партии продукции позволяют выпускать оборудование не уступающее по своим техническим характеристикам зарубежным аналогам.



МЕДИЦИНСКОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ТЕРМОСТАТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СУХОВОЗДУШНЫЕ

ТС-1/20 СПУ ТС-1/80 СПУ ТС-200 СПУ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для проведения бактериологических и серологических исследований

ПРИМЕНЕНИЕ:

В клиничко-диагностических и санитарно-бактериологических лабораториях клиник и больниц, научно-исследовательских институтах, ветеринарии, лабораториях пищевой и других отраслях промышленности



ТС-200 СПУ



ТС-1/80 СПУ



ТС-1/20 СПУ

Новые конструкторские разработки:

- Установлены новые электронные микропроцессорные блоки управления, изготовленные на основе высококачественных комплектующих Европейского производства
- Новая конструкция безопасных полкодержателей обеспечивает безопасную работу персонала при эксплуатации оборудования

Термостаты обладают:

- Малым энергопотреблением за счет применения специализированных нагревателей
- Малым весом
- Звуковой и визуальной сигнализацией превышения допустимой температуры в рабочей камере
- Простотой в эксплуатации (изделия оснащены проблемно-ориентированным контролером)
- Высокой надежностью в работе

Термостаты обеспечивают:

- Установку и регулирование температуры
- Равномерное распределение температуры в рабочей камере за счет принудительной циркуляции воздуха, которую обеспечивает электровентилятор производства Германии
- Цифровую индикацию текущей и установленной температуры
- Автоматический контроль температуры в рабочей камере
- Визуальный контроль процесса через внутреннюю стеклянную дверь
- Сохранение введенной информации при отключении электропитания.

Дополнительная комплектация:

- Напольная подставка

Рабочая камера из оцинкованной стали (по желанию заказчика для ТС-1/80 СПУ)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ТС-1/20	ТС-1/80	ТС-200
Объем рабочей камеры, дм ³	20	80	200
Диапазон регулируемых температур, °С	t окр. среды +60	t окр. среды +60	t окр. среды +60
Дискретность задания температуры, °С	0,1	0,1	0,1
Максимальное отклонение температуры в любой точке рабочего объема от средней, °С	±0,4	±0,4	±0,5
Максимальное отклонение средней температуры любой точки рабочего объема от заданной при установившемся тепловом режиме, °С, до +45° включительно от +45° до +60°	±1 от -2 до +1	±1 от -2 до +1	±1 ±1,5
Время непрерывной работы, ч, не менее	500	500	500
Напряжение сети, В / Частота, Гц	220±10%/50	220±10%/50	220±10%/50
Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	250	250	900
Размеры рабочей камеры, мм. не менее ширина X высота X глубина	243x323x246	393x496x396	676x646x65
Габаритные размеры, мм. не более ширина X высота X глубина	368x550x375	521x721x525	880x1200x755
Масса, кг, не более	21	36	105
Средний срок службы, лет, не менее	10	10	10
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	+10...+35	+10...+35	+10...+35



Высокое качество и надежность термостатов в работе обеспечиваются:

- Существующей и отлаженной на предприятии системой управления качеством
- 100% изделий проходят тестирование в течении 24 часов на заводской контрольно-испытательной станции
- Изготовлением всех ответственных элементов на высокопроизводительном импортном оборудовании с применением европейских материалов и комплектующих
- Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев



МЕДИЦИНСКОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ТЕРМОСТАТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СУХОВОЗДУШНЫЕ С ОХЛАЖДЕНИЕМ ТСО-1/80 СПУ ТСО-200 СПУ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для проведения анализа на БПК,
бактериологических и других исследований

ПРИМЕНЕНИЕ:

В гидротехнических лабораториях, в лабораториях предприятий водоканала, пивобезалкогольных и ликероводочных заводов, консервных заводов, а также на других предприятиях пищевой промышленности, производствах детского питания, в медицинских учреждениях, центрах Госсанэпиднадзора и центрах сертификации, лабораториях Госсеминспекции, ветеринарных учреждениях

ТСО-200 СПУ



ТСО-1/80 СПУ



Новые конструкторские разработки:

- Установлены новые электронные микропроцессорные блоки управления, изготовленные на основе высококачественных комплектующих Европейского производства
- Новая конструкция безопасных полкодержателей обеспечивает безопасную работу персонала при эксплуатации оборудования

Термостаты с охлаждением обладают:

- Минимальным временем выхода на рабочий режим
- Малым энергопотреблением
- Оптимальными весовыми характеристиками
- Звуковой и визуальной сигнализацией превышения допустимой температуры в рабочей камере
- Простотой в эксплуатации (изделия оснащены проблемно-ориентированным контролером)
- Высокой надежностью в работе

Термостаты с охлаждением обеспечивают:

- Установку и регулирование температуры от +5 °C до +60 °C
- Автоматический контроль температуры в рабочей камере
- Цифровую индикацию текущей и установленной температуры
- Равномерное распределение температуры в рабочей камере за счет принудительной циркуляции воздуха, которую обеспечивает электровентилятор производства Германии
- Поддержание в рабочей камере заданной температуры при кратковременных отключениях электропитания
- Визуальный контроль процесса через внутреннюю стеклянную дверь
- Сохранение введенной информации при отключении электропитания



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ТСО-1/80 СПУ	ТСО-1/80 СПУ для климата с повышенной . t	ТСО-200 СПУ
Объем рабочей камеры, дм ³	80	80	200
Диапазон регулируемых температур, °С	+5...+60	+5...+60	+5...+60
Время установления рабочего режима, ч, не более	3	3	2
Дискретность задания температуры, °С	0,1	0,1	0,1
Максимальное отклонение температуры в любой точке рабочего объема от средней, °С	±0,5	±0,5	±0,5
Максимальное отклонение средней температуры любой точки рабочего объема от заданной при установившемся тепловом режиме, °С, не более: от +5° до +15° от +15° до +25° от +25° до +60°	±1,5	±1,5	±1,5 ±1 ±1,5
Напряжение сети, В / Частота, Гц	220±10%/50	220±10%/50	220±10%/50
Максимальная потребляемая мощность, кВт.	0,25	0,3	1,0
Размеры рабочей камеры, мм. не менее ширина X высота X глубина	390x490x395	390x490x395	676x646x465
Габаритные размеры, мм. не более ширина X высота X глубина	530x935x625	530x935x625	880x1200x740
Масса, кг, не более	57	57	120
Средний срок службы, лет, не менее	не менее 10	не менее 10	не менее 10
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	+10...+35	+10...+40	+10...+35



Высокое качество и надежность термостатов в работе обеспечиваются:

- Существующей и отлаженной на предприятии системой управления качеством
- 100% изделий проходят тестирование в течении 24 часов на заводской контрольно-испытательной станции
- Изготовлением всех ответственных элементов на высокопроизводительном импортном оборудовании с применением европейских материалов и комплектующих
- Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев

Россия, 214020, г. Смоленск, ул. Шевченко, 97
Отдел продаж: (4812) 31-73-45, факс: (4812) 31-34-56
E-mail: info@sktb-spu.ru, www.sktb-spu.ru

МЕДИЦИНСКОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ **ШКАФЫ СУШИЛЬНЫЕ ШС-80-01 СПУ**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для сушки, термообработки и испытаний металлов, стекла, керамики, пищевых продуктов и других материалов

ПРИМЕНЕНИЕ:

В медицине, муниципальных службах, химической и нефтехимической промышленности, и других отраслях промышленности



Новые конструкторские разработки:

- Установлены новые электронные микропроцессорные блоки управления, изготовленные на основе высококачественных комплектующих Европейского производства
- Повышена герметичность рабочей камеры за счет применения специального уплотнителя из силиконовой резины
- Новая конструкция безопасных полкодержателей обеспечивает безопасную работу персонала при эксплуатации оборудования

Шкафы сушильные обладают:

- Минимальным временем выхода на рабочий режим
- Малым энергопотреблением
- Малым весом
- Звуковой и визуальной сигнализацией превышения допустимой температуры в рабочей камере
- Простотой в эксплуатации (изделия оснащено проблемно-ориентированным контролером)
- Системой принудительной циркуляции воздуха (шкаф с максимальной рабочей температурой 350 °С)
- Эргономичностью

Шкафы сушильные обеспечивают:

- Установку и регулирование температуры
- Автоматический контроль температуры в рабочей камере
- Равномерное распределение температуры в рабочей камере за счет принудительной циркуляции воздуха, которую обеспечивает электроклапан производства Германии
- Цифровую индикацию текущей и заданной температуры
- Сохранение введенной информации при отключении электропитания

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ШС-80-01 (200)	ШС-80-01 (350)
Объем рабочей камеры, дм ³	80	80
Диапазон рабочих температур, градусов °C	+ 50...+200	+ 50...+350
Предельные отклонения температуры в опорной точке рабочей камеры от заданной температуры в установившемся режиме, °C не более	±3	±1
Погрешность стабилизации температуры в рабочей камере относительно температуры в опорной точке, °C, не более 50 °C, 150 °C, 300 °C, 350 °C,	±6	±2 ±3,5 ±4,5 ±5,5
Время нагрева до максимальной температуры, мин, не более	30	60
Электропитание, В/Гц	220±10%/ 50	220±10%/ 50
Установленная мощность, кВт, не более	1,6	2,5
Принудительная конвекция	нет	есть
Время непрерывной работы, ч, не менее	16	16
Габаритные размеры, мм. не более ширина X глубина X высота	680x626x603	680x665x600
Размеры рабочей камеры, мм, не менее ширина X глубина X высота	560x390x370	560x400x360
Масса, кг, не более	34	45
Температура окружающей среды при эксплуатации, °C	+10...+35	+10...+35
Средний срок службы, лет, не менее	10	10



Высокое качество и надежность шкафов сушильных в работе обеспечиваются:

- Существующей и отлаженной на предприятии системой управления качеством
- 100% изделий проходят тестирование в течении 24 часов на заводской контрольно-испытательной станции
- Изготовлением всех ответственных элементов на высокопроизводительном импортном оборудовании с применением европейских материалов и комплектующих
- Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев

МЕДИЦИНСКОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ **СТЕРИЛИЗАТОРЫ ВОЗДУШНЫЕ**

С ЕСТЕСТВЕННЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ РАБОЧЕЙ КАМЕРЫ (МОДЕЛЬ «БЮДЖЕТНЫЙ»)

ГП-20 СПУ ГП-40 СПУ ГП-80 СПУ

НАЗНАЧЕНИЕ:

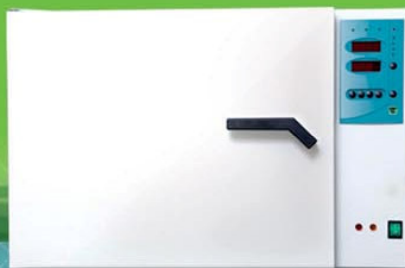
для стерилизации, дезинфекции и сушки инструмента, посуды, лабораторных принадлежностей, материалов
Возможно использовать в качестве сушильных шкафов!

ПРИМЕНЕНИЕ:

В лечебно-профилактических учреждениях, станциях переливания крови, стоматологических клиниках, аптеках, косметологических кабинетах, парикмахерских, лабораториях химической, пищевой и других отраслях промышленности, бытовых учреждениях, лабораториях предприятий коммунальной сферы



ГП-80 СПУ



ГП-40 СПУ



ГП-20 СПУ

Используя современные технические разработки и технологии специалистами предприятия создан модернизированный модельный ряд стерилизаторов «БЮДЖЕТНЫЕ».

Преимущества модели:

- Установлена двойная механическая система запирания двери
- Повышена точность распределения заданной температуры внутри рабочей камеры за счет:
 - Эффективной системы конвекции, которую обеспечивает электровентилятор производства Германии
 - Повышения герметичности рабочей камеры за счет более плотного прилегания двери новой конструкции
- Установлены новые электронные процессорные блоки управления, изготовленные на основе высококачественных комплектующих Европейского производства
- Изменена конструкция камеры, которая выполнена из высококачественной нержавеющей стали
- Достигнута более высокая производительность и удобство в работе за счет автоматического запуска функции «ночной режим»
- Расширены функциональные возможности за счет программирования скорости нагрева.

Стерилизаторы воздушные обеспечивают:

- Минимальное время выхода на рабочий режим
- Автоматический запуск рабочей программы в заданное время
- Автоматический контроль и регулирование температуры в рабочей камере
- Автоматический отсчет заданных температурных и временных интервалов
- Отображение информации о текущем и заданном температурном режиме на цифровом дисплее
- Удобство в управлении за счет применения проблемно-ориентированного контролера, разработанного специально для данных изделий
- Повышенную безопасность при эксплуатации за счет автоматического контроля температуры в рабочей камере, применения механического ограничителя температуры
- Звуковую и визуальную сигнализацию при несоответствии режима установленным параметрам температуры и окончании режима «стерилизации»

Стерилизаторы обладают:

- Малым энергопотреблением
- Малым весом
- Эргономичностью

Дополнительная комплектация:

- Напольная подставка (по желанию заказчика)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ГП-20 СПУ	ГП-40 СПУ	ГП-80 СПУ
Объем рабочей камеры, дм ³	20	40	80
Размеры рабочей камеры, мм, не менее: ширина x глубина x высота	333x215x277	410x275x360	510x340x460
Габаритные размеры стерилизатора, мм, не более: ширина x глубина x высота	625x475x416	720x550x490	830x620x600
Режимы работы стерилизатора: Дезинфекция: температура, °С / время, мин Стерилизация I: температура, °С / время, мин Стерилизация II: температура, °С / время, мин	120 / 45 180 / 60 160 / 150	120 / 45 180 / 60 160 / 150	120 / 45 180 / 60 160 / 150
Дополнительный режим: температура, °С / время, мин	50...200 1...999	50...200 1...999	50...200 1...999
Время нагрева загруженного стерилизатора до температуры +180°С, мин, не более	30	30	35
Предельное отклонение температуры в загруженной стерилизационной камере от заданной, °С, не более	±3	±3	±3
Время непрерывной работы в сутки, ч, не менее:	16	16	16
Функция остановки процесса стерилизации при отклонении температуры от заданной, более ±3°С	есть	есть	есть
Аварийное отключение от электрической сети при температуре в камере, °С,	205...235	205...235	205...235
Масса, кг, не более	27	35	52
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,5	1,5	2,2
Электропитание, В/Гц	220±10%/ 50	220±10%/ 50	220 ±10%/50



Высокое качество и надежность стерилизаторов в работе обеспечиваются:

- Существующей и отлаженной на предприятии системой управления качеством
- 100% изделий проходят тестирование в течении 24 часов на заводской контрольно-испытательной станции
- Изготовлением всех ответственных элементов на высокопроизводительном импортном оборудовании с применением европейских материалов и комплектующих
- Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев

Россия, 214020, г. Смоленск, ул. Шевченко, 97
Отдел продаж: (4812) 31-73-45, факс: (4812) 31-34-56
E-mail: info@sktb-spu.ru, www.sktb-spu.ru

МЕДИЦИНСКОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ **СТЕРИЛИЗАТОРЫ ВОЗДУШНЫЕ**

С ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ РАБОЧЕЙ КАМЕРЫ (МОДЕЛИ «СТАНДАРТ», «СТАНДАРТ- ПЛЮС»)

ГП-20 СПУ ГП-40 СПУ ГП-80 СПУ

НАЗНАЧЕНИЕ:

для стерилизации, дезинфекции и сушки инструмента, посуды, лабораторных принадлежностей, материалов
Возможно использовать в качестве сушильных шкафов!

ПРИМЕНЕНИЕ:

В лечебно-профилактических учреждениях, станциях переливания крови, стоматологических клиниках, аптеках, косметологических кабинетах, парикмахерских, лабораториях химической, пищевой и других отраслях промышленности, бытовых учреждениях, лабораториях предприятий коммунальной сферы



ГП-40 СПУ «СТАНДАРТ»



ГП-80 СПУ «СТАНДАРТ-ПЛЮС»

Используя современные технические разработки и технологии специалистами предприятия создан модернизированный модельный ряд стерилизаторов «СТАНДАРТ, СТАНДАРТ ПЛЮС».

Модель «Стандарт»

Преимущества модели:

- Установлена двойная механическая система запирания двери
- Повышена точность распределения заданной температуры внутри рабочей камеры за счет:
 - Применения уплотнителя специального профиля
 - Повышения герметичности рабочей камеры за счет более плотного прилегания двери новой конструкции
 - Эффективной системы конвекции, которую обеспечивает электровентилятор производства Германии
 - Установлены новые электронные процессорные блоки управления, изготовленные на основе высококачественных комплектующих Европейского производства
- Изменена конструкция камеры, которая выполнена из высококачественной нержавеющей стали
- Новая конструкция полкодержателей создает дополнительную защиту персонала
- Достигнута более высокая производительность и удобство в работе за счет автоматического запуска функции «ночной режим»
- Разработана эффективная система принудительной вентиляции - быстрое охлаждения рабочей камеры (электровентилятор производство Германии)
- Расширены функциональные возможности за счет программирования скорости нагрева

Дополнительные опции:

- Магнитная блокировка двери, которая обеспечивает дополнительную защиту в режиме «стерилизация» от штатного открывания двери
- Подключение к персональному компьютеру для отслеживания процесса стерилизации
- Сетчатые полки из полированной нержавеющей проволоки

Дополнительная комплектация:

- Напольная подставка (по желанию заказчика)

Модель «Стандарт – плюс»

с улучшенными потребительскими свойствами

В отличие от модели «Стандарт» данные стерилизаторы обладают следующими преимуществами:

- Корпус изделия выполнен из высококачественной декорированной нержавеющей стали
- Рабочая камера может быть выполнена из зеркальной нержавеющей стали, что не только придает визуальную привлекательность, но и существенно увеличивает его срок службы

Дополнительные опции:

- Магнитная блокировка двери, которая обеспечивает дополнительную защиту в режиме «стерилизация» от штатного открывания двери
- Подключение к персональному компьютеру для отслеживания процесса стерилизации
- Встроенный принтер для документирования процессов (в моделях ГП-40 и ГП-80)
- Нагревательная камера из зеркальной нержавеющей стали
- Сетчатые полки из полированной нержавеющей проволоки
- Механический регулируемый выключатель сети при повышении температуры в камере сверх заданной более 10%

Дополнительная комплектация:

- Напольная подставка (по желанию заказчика)



Стерилизаторы воздушные с принудительным охлаждением рабочей камеры обеспечивают:

- Минимальное время выхода на рабочий режим
- Автоматический запуск рабочей программы в заданное время
- Автоматический контроль и регулирование температуры в рабочей камере
- Автоматический отсчет заданных температурных и временных интервалов
- Отображение информации о текущем и заданном температурном режиме на цифровом дисплее
- Удобство в управлении за счет применения проблемно-ориентированного контролера, разработанного специально для данных изделий
- Повышенную безопасность при эксплуатации за счет автоматического контроля температуры в рабочей камере.
- Звуковую и визуальную сигнализацию при несоответствии режима установленным параметрам температуры и окончании режима «стерилизация»

Высокое качество, надежность в работе, низкая цена, лучшие технические характеристики по сравнению с аналогами отечественных производителей и способность конкурировать с приборами иностранного производства выгодно отличают данные изделия.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ГП-20 СПУ	ГП-40 СПУ	ГП-80 СПУ
Объем рабочей камеры, дм ³	20	40	80
Размеры рабочей камеры, мм, не менее: ширина x глубина x высота	333x215x277	410x275x360	510x340x460
Габаритные размеры стерилизатора, мм, не более: ширина x глубина x высота	625x475x416	720x550x490	830x620x600
Режимы работы стерилизатора: Дезинфекция: температура, °C / время, мин Стерилизация I: температура, °C / время, мин Стерилизация II: температура, °C / время, мин	120 / 45 180 / 60 160 / 150	120 / 45 180 / 60 160 / 150	120 / 45 180 / 60 160 / 150
Дополнительный режим: температура, °C / время, мин	50...200 1...999	50...200 1...999	50...200 1...999
Время нагрева загруженного стерилизатора до температуры +180°C, мин, не более	30	30	35
Предельное отклонение температуры в загруженной стерилизационной камере от заданной, °C, не более	±3	±3	±3
Время непрерывной работы в сутки, ч, не менее:	16	16	16
Время охлаждения загруженного стерилизатора до температуры +60°C, мин, не более	40	40	55
Функция остановки процесса стерилизации при отклонении температуры от заданной более ±3°C	есть	есть	есть
Аварийное отключение от электрической сети при температуре в камере, °C,	205...235	205...235	205...235
Масса, кг, не более	27	35	52
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,5	1,5	2,2
Электропитание, В/Гц	220±10%/ 50	220±10%/ 50	220±10%/ 50

Высокое качество и надежность стерилизаторов в работе обеспечиваются:

- Существующей и отлаженной на предприятии системой управления качеством
- 100% изделий проходят тестирование в течении 24 часов на заводской контрольно-испытательной станции
- Изготовлением всех ответственных элементов на высокопроизводительном импортном оборудовании с применением европейских материалов и комплектующих
- Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев



МЕДИЦИНСКОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ **СТЕРИЛИЗАТОР ВОЗДУШНЫЙ ГП-40**

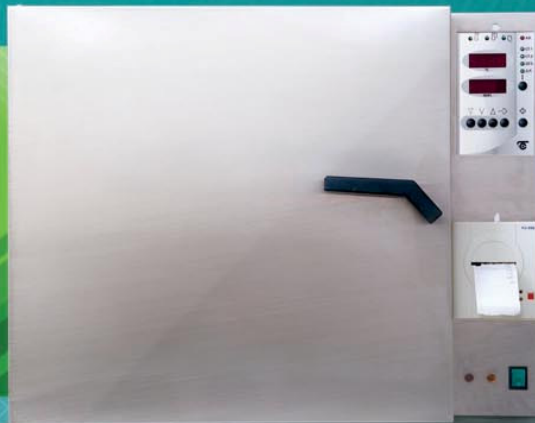
С ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ РАБОЧЕЙ КАМЕРЫ, ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН ОТ 50 °С ДО 250 °С
(МОДЕЛИ «СТАНДАРТ - М», «СТАНДАРТ ПЛЮС - М»)

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для стерилизации, дезинфекции и сушки инструмента, посуды, лабораторных принадлежностей, материалов

ПРИМЕНЕНИЕ:

В лечебно-профилактических учреждениях, станциях переливания крови, стоматологических клиниках, аптеках, косметологических кабинетах, парикмахерских, лабораториях химической, пищевой и других отраслях промышленности, лабораториях предприятий коммунальной сферы



ОАО «Смоленское СКТБ СПУ» предлагает Вашему вниманию универсальные сухожаровые шкафы с принудительным охлаждением рабочей камеры и температурным диапазоном от 50°С до 250°С, сочетающие в себе функции стерилизатора и сушильного шкафа. Используя современные технические разработки и технологии специалистами предприятия созданы новые модели стерилизаторов европейского класса: «СТАНДАРТ-М» и «СТАНДАРТ плюс - М», позволяющих производить стерилизацию как по Российским так и по европейским стандартам.

В данных моделях стерилизаторов предусмотрены функции, позволяющие контролировать выполнение процессов стерилизации и сушки в зависимости от заданного значения температуры и прерывать процесс работы при отклонениях выше нормы с одновременной звуковой и световой сигнализацией.

Максимальная степень безопасности процессов стерилизации обеспечивается особой конструкцией дверей: горячие внутренние поверхности термически отделены от внешних при помощи специальных уплотнений и уменьшения контактирующих поверхностей, а также наличием электромагнитного замка.

Модели «СТАНДАРТ-М» и «СТАНДАРТ плюс - М»

Конструктивные преимущества:

- Существенно расширена возможность применения стерилизаторов в лабораторных условиях за счет увеличения максимальной температуры нагрева до 250°С
- Изменена конструкция камеры, которая выполнена из высококачественной зеркальной нержавеющей стали, что не только придает визуальную привлекательность, но и позволяет изделию выдерживать воздействие агрессивных сред, существенно увеличивая его срок службы
- Разработана эффективная система принудительной вентиляции - быстрое охлаждения рабочей камеры
- Расширены функциональные возможности за счет программирования скорости нагрева
- Предусмотрено подключение к персональному компьютеру для отслеживания процесса стерилизации.
- Установлена двойная механическая система запирания двери
- Установлен механический регулируемый выключатель сети при повышении температуры в камере сверх заданной более 10 °С, что гарантирует сохранность подвергаемых термообработке материалов и изделий при аварийных ситуациях
- Новая конструкция полкодержателей создает дополнительную защиту персонала

Стерилизаторы воздушные обеспечивают:

- Минимальное время выхода на рабочий режим
- Автоматический запуск рабочей программы в заданное время
- Автоматический контроль и регулирование температуры в рабочей камере
- Автоматический отсчет и индикацию заданных температурных и временных интервалов
- Отображение информации о текущем и заданном температурном режиме на цифровом дисплее
- Удобство в управлении за счет применения проблемно-ориентированного контролера, разработанного специально для данных изделий
- Повышенную безопасность при эксплуатации за счет автоматического контроля температуры в рабочей камере, применения регулируемого механического ограничителя температуры
- Звуковую и визуальную сигнализацию о несоответствии режима установленным параметрам температуры

Дополнительные опции:

- Встроенный принтер для документирования процессов
- Механическая блокировка двери, которая обеспечивает дополнительную защиту в режиме «стерилизация» от нештатного открывания двери
- Сетка из проволоки из полированной нержавеющей проволоки.

Дополнительная комплектация:

- Напольная подставка (по желанию заказчика)

Модель «СТАНДАРТ плюс - М»

Отличительная особенность стерилизаторов Модели «Стандарт плюс - М» - корпус изделия выполнен из высококачественной декорированной нержавеющей стали



Многолетний опыт, высококвалифицированный персонал, применение современных технологий производства с использованием высококачественных европейских материалов и комплектующих - вот рецепт успеха нашего оборудования.

СТЕРИЛИЗАТОРЫ ВОЗДУШНЫЕ ГП-40 «СТАНДАРТ-М» и ГП-40«СТАНДАРТ-ПЛЮС-М» - это оптимальный выбор для тех, кто ищет не только экономичности, но и превосходного соотношения между ценой, предлагаемыми возможностями и безупречным качеством.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ГП-40
Объем рабочей камеры, дм ³	40
Режимы работы стерилизатора: Стерилизация I: температура/время выдержки Стерилизация II: температура/время выдержки Дезинфекция: температура/время выдержки Доп.режим: температура/время выдержки	180°C, 60 мин. 160°C, 150 мин. 120°C, 45 мин. 50...250°C, 1...999 мин.
Предельные отклонения температуры стерилизации, дезинфекции и сушки от номинальных (заданных), значений температур в загруженной рабочей камере, °C	±3
Предельное отклонение времени выдержки, от номинальных (заданных значений), мин	+5
Время нагрева загруженного стерилизатора до температуры 180°C, мин, не более	40
Время охлаждения загруженного стерилизатора до температуры 60 °C, мин, не более	40
Время непрерывной работы, ч, не менее	16
Усилие, необходимое для ручного открывания и закрывания дверей стерилизационной камеры, Н, не более	150
Потребляемая мощность, кВт, не более	1,45
Размеры рабочей камеры, мм, не менее ширина X высота X глубина	360x315x360
Габаритные размеры, мм, не более ширина X глубина X высота	719x575x572
Масса, кг, не более	35
Электропитание, В/Гц	220±10%/ 50
Температура окружающей среды, С°	+10...+35
Средний срок службы, лет	10



Высокое качество и надежность стерилизаторов в работе обеспечиваются:

- Существующей и отлаженной на предприятии системой управления качеством
- 100% изделий проходят тестирование в течении 24 часов на заводской контрольно-испытательной станции
- Изготовлением всех ответственных элементов на высокопроизводительном импортном оборудовании с применением европейских материалов и комплектующих
- Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев



МЕДИЦИНСКОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

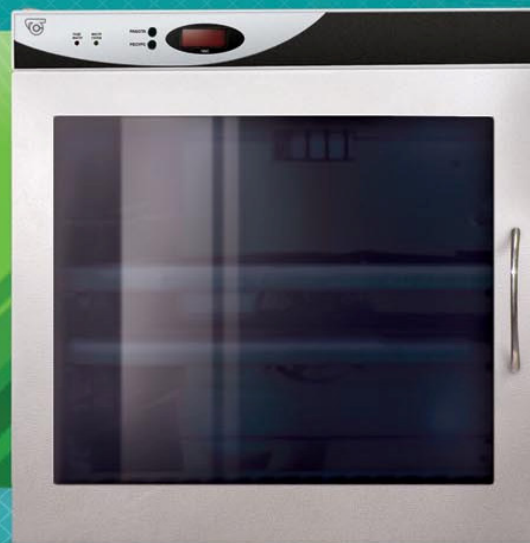
КАМЕРА БАКТЕРИЦИДНАЯ УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ КБУ-1 СПУ

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для хранения предварительно простерилизованных медицинских инструментов с целью снижения риска их вторичной контаминации микроорганизмами

ПРИМЕНЕНИЕ:

В операционных, перевязочных, стоматологических кабинетах, лабораториях, аптеках, научно-исследовательских и лечебно-профилактических учреждениях, где проводится работа с простерилизованными медицинскими инструментами.



Новые конструкторские разработки:

- Наличие 2 источников УФ-излучения - увеличивает в 2 раза полезную площадь для размещения инструмента и обеспечивает прямое попадание УФ-лучей на инструменты, расположенные как на верхней, так и на нижней полках
- Установлены новые электронные микропроцессорные блоки управления, изготовленные на основе высококачественных комплектующих Европейского производства
- Камера бактерицидная выполнена из нержавеющей стали специальных сортов, что позволяет выдерживать воздействия агрессивных химических сред и УФ-излучений
- Исполнение корпуса изделия предлагается в двух вариантах – из декорированной нержавеющей стали и из стали с покрытием эмалью

Камера бактерицидная КБУ-1 СПУ обеспечивает:

- Постоянную готовность к работе медицинских инструментов в процессе их длительного хранения до 7 суток (168 часов)
- Световую индикацию режима работы
- Индикацию времени прошедшего с момента последней перезагрузки
- Индикацию времени наработки ламп
- Срабатывание звуковой и световой сигнализации при открывании двери
- Срабатывание звуковой и световой сигнализации при истечении срока хранения инструмента

Камера бактерицидная КБУ-1 СПУ обладает:

- Малым энергопотреблением
- Малым весом
- Простотой в эксплуатации (изделия оснащены проблемно-ориентированным контролером)
- Безопасностью в работе:
 - при открывании двери срабатывает автоматическое выключение бактерицидных ламп
 - тонированное стекло дает возможность выбрать инструмент, не открывая двери, в то же время не пропускает УФ излучение
- Высокой надежностью в работе



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	КБУ-1 СПУ
Время непрерывной работы камеры, часов, не более	168
Время выхода камеры на рабочий режим, мин., не более	10
Время загрузки камеры, мин., не более	10
Количество бактерицидных ламп	2
Мощность потребляемая камерой, Вт, не более	60
Габаритные размеры камеры, мм, не более : ширина X глубина X высота	562x375x535
Электропитание, В/Гц	220±10%/ 50
Масса камеры, кг, не более	15
Температура окружающей среды при эксплуатации, С°	+10...+35
Облученность от источника УФ-излучений (бактерицидные лампы TUV15WLL) до наиболее удаленной точки внутри камеры, Вт/м², не менее	1
Усилие, прилагаемое к ручке двери, необходимое для открывания камеры, не более	20 Н
Средний срок службы ламп, час. , не менее	8000
Средний срок службы, лет. не менее	8



Высокое качество и надежность камеры бактерицидной в работе обеспечиваются:

- Существующей и отлаженной на предприятии системой управления качеством
- 100% изделий проходят тестирование в течении 24 часов на заводской контрольно-испытательной станции
- Изготовлением всех ответственных элементов на высокопроизводительном импортном оборудовании с применением европейских материалов и комплектующих
- Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев



МЕДИЦИНСКОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

МУФЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОПЕЧИ (ТИП СНОЛ)

ЭКПС-10 ЭКПС-50 ЭКПС-300 ЭКПС-500

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для выполнения лабораторных аналитических работ; обжига литейных форм, термической и высокотемпературной обработки материалов и металлов в воздушной среде, обжига керамических изделий, закалки, отпуска и отжига изделий и материалов, плавки и пайки цветных металлов, изготовления ювелирных и сувенирных изделий

ПРИМЕНЕНИЕ:

В ортопедической стоматологии, на предприятиях пищевой, легкой и тяжелой, химической промышленности, в производстве ювелирных украшений, изделий из керамики, на предприятиях, занимающихся металлообработкой, кирпичных и керамзаводах, горно-обогатительных комбинатах и т.д.



ЭКПС-50



ЭКПС-10

Муфельные электропечи обеспечивают:

- Программирование режимов работы
- Сохранение параметров программы при отключении электропитания
- Возможность автоматического запуска рабочей программы в заданное время, имеет «ночной режим работы»
- Равномерное распределение температуры в рабочей камере
- Быстрый разогрев до заданной температуры
- Возможность вывода информации на ЭВМ

Система управления:

- С одноступенчатым микропроцессорным терморегулятором – поддержание заданной температуры на весь период нагрева
- С многоступенчатым микропроцессорным терморегулятором - поддержание заданных температур на 9 временных диапазонах
 - 1 временной диапазон – двухэтапный – нагрев, стабилизация температуры
 - 2-9 временные диапазоны – трехэтапные – нагрев, стабилизация, охлаждение
- Программирование 5 скоростей нагрева
- 5 скоростей охлаждения, для замедления естественного охлаждения, и включения при необходимости обогрева
- Установлены новые электронные микропроцессорные блоки управления, изготовленные на основе высококачественных комплектующих европейского производства.

Муфельные электропечи обладают:

- Минимальным временем выхода на рабочий режим
- Малым энергопотреблением
- Оптимальными весовыми характеристиками
- Звуковой сигнализацией превышения температуры
- Простотой в эксплуатации (изделия оснащены проблемно-ориентированным контролером)

Комплектация:

- Камера, из мулитокремнеземистого огнеупорного рулонного волокна (МКРВ) со встроенными нагревателями - для электропечей с рабочей температурой до 1100°C; открытыми нагревателями для высокотемпературных электропечей с рабочей температурой до 1300°C
- В камере из твердой керамики нагревательные элементы муфельированы, т.е. расположены за керамическим муфелем
- Мощная автономная вытяжка эжекторного типа (по желанию заказчика)
- Интерфейс для соединения с компьютером (по желанию заказчика)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЭКПС 10		ЭКПС 10 К*	ЭКПС 50		ЭКПС 300	ЭКПС 500
Объем рабочей камеры, дм3	10	10	10	50	50	300	500
Максимальная рабочая температура, °С	1300	1100	1100	1300	1100	1100	1100
Размеры рабочей камеры:мм, не менее ширина X высота X глубина	160x165x 285	192x167x 290	199x184x 293	290x360x 440	350x420x 350	600x870x 600	600x1050x 840
Максимальное время разогрева до максимальной рабочей температуры, мин., не более	50	90	90	100	90	140	150
Потребляемая мощность, кВт, не более	2,8	2,2	4,5	5,5	5,0	13,0	20,0
Напряжение сети, В	220±10%	220±10%	220±10%	220±10%	220±10%	380±10%	380±10%
Габаритные размеры с автономной вытяжкой, мм. не более ширина X высота X глубина	704x648x 648	490x704x 648	560x650x 630	648x1040x 895	648x1040x 895	950x1570x 1266	950x1600x 1410
Габаритные размеры без автономной вытяжки, мм. не более ширина X высота X глубина	490x600x 570	490x600x 570	490x600x 570	648x870x 730	648x870x 730	950x1441x 1060	—
Масса, не более, кг	36	36	65	83	83	410	500
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	+10...+35	+10...+35	+10...+35	+10...+35	+10...+35	+10...+35	+10...+35
Средний срок службы, лет	10	10	10	10	10	10	10

* Камера из твердой керамики. Нагревательные элементы муфельированы, т.е. расположены за керамическим муфелем



Высокое качество и надежность муфельных электропечей в работе обеспечиваются:

- Существующей и отлаженной на предприятии системой управления качеством
- 100% изделий проходят тестирование в течении 24 часов на заводской контрольно-испытательной станции
- Изготовлением всех ответственных элементов на высокопроизводительном импортном оборудовании с применением европейских материалов и комплектующих
- Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев

Россия, 214020, г. Смоленск, ул. Шевченко, 97
Отдел продаж: (4812) 31-73-45, факс: (4812) 31-34-56
E-mail: info@sktb-spu.ru, www.sktb-spu.ru

МЕДИЦИНСКОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ **КЛИМАТОСТАТ (ТЕРМОЛЮМИНОСТАТ) КС-200**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для проведения анализа по биотестированию и проверки изменения свойств биологических сред, материалов и изделий под воздействием света и температуры, определение токсичности вод, водных вытяжек из почв и осадков сточных вод по смертности и изменению плодovitости цереодафний, а также по изменению уровня флуоресценции хлорофилла и численности клеток водорослей

ПРИМЕНЕНИЕ:

В экологических лабораториях, лабораториях очистных сооружений, лабораториях водоканалов, в испытательных лабораториях, семеноводческих станциях для определения всхожести семян



Отличительной особенностью модернизированной модели является:

- Новая эргономичная панель управления
- Новые электронные микропроцессорные блоки управления, изготовленные на основе высококачественных комплектующих Европейского производства
- Возможность регулировать скорость принудительной циркуляции воздуха
- Ступенчатое регулирование скорости вращения вентилятора
- Удобное перемещение на металлических колесных опорах с фиксацией

Климатостат обладает:

- Широким диапазоном регулируемых температур
- Минимальным временем выхода на рабочий режим
- Малым энергопотреблением
- Оптимальными весовыми характеристиками
- Простотой в эксплуатации (изделия оснащено проблемно-ориентированным контролером)

Климатостат обеспечивает:

- Установку и регулирование внутри рабочей камеры температуры и освещенности по программе «день-ночь»
- Поддержание в рабочей камере заданной температуры при кратковременных отключениях электропитания
- Цифровую индикацию текущей и заданной температуры
- Цифровую индикацию текущего и заданного времени
- Равномерное распределение температуры в рабочей камере за счет принудительной циркуляции воздуха, которую обеспечивает электровентилятор производства Германии
- Визуальный контроль процесса за счет внутренних стеклянных дверей
- Сохранение введенной программы при отключении электропитания
- Возможность вывода на ЭВМ текущих значений температуры и состояния «ДЕНЬ», «НОЧЬ»
- Автоматическое отключение изделия от сети при превышении в рабочей камере допустимой температуры



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	КС-200
Объем рабочей камеры, дм ³	200
Рабочий диапазон температур, °C	5-60
Время установления рабочего режима при нагреве от комнатной температуры до 60 °C, не более, мин	120
Время установления рабочего режима при охлаждении от комнатной температуры до +5 °C, не более, мин	180
Отклонение температуры от заданной(в диапазоне 15-25°C), °C, не более (при max скорости вращения вентилятора)	± 1
Отклонение температуры от заданной в остальном диапазоне температур, °C. (при max скорости вращения вентилятора)	±1,5
Дискретность задания температуры, °C	0,1
Количество осветителей, работающих одновременно шт. (установка с пульта управления)	2,8,10 (по 18 Вт)
Освещенность, лк	500-1200 (2 лампы) 3000-5000(10 ламп)
Количество полок, шт	2 (по заказу 4)
Напряжение питания переменного тока частотой, 50 Гц, В	220±10%
Максимальная потребляемая мощность, кВт	1,0
Габаритные размеры, мм. не более ширина X высота X глубина	880x1320x765
Внутренние размеры камеры, мм. не менее ширина X высота X глубина	676x644x465
Масса, кг, не более	140
Температура окружающей среды при эксплуатации,°C	+10...+35
Средний срок службы, лет	10



Высокое качество и надежность климатостатов в работе обеспечиваются:

- Существующей и отлаженной на предприятии системой управления качеством
- 100% изделий проходят тестирование в течении 24 часов на заводской контрольно-испытательной станции
- Изготовлением всех ответственных элементов на высокопроизводительном импортном оборудовании с применением европейских материалов и комплектующих
- Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев



МЕДИЦИНСКОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ **КАМЕРА ТЕПЛА-ХОЛОДА КТХ-74**

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для испытания изделий, образцов, в условиях циклических изменений температуры от низкой до высокой

ПРИМЕНЕНИЕ:

В машиностроении для проверки качества изделий, узлов, механизмов, в ВПК и электронной промышленности для испытаний надежности электронных приборов и электронных комплектующих, в строительстве для контроля качества бетона, покрытий, других материалов и конструкций, в фармацевтической промышленности для контроля качества продукции



Экономичная, компактная, незаменимая в условиях небольших лабораторий при проведении температурных испытаний небольших образцов. Надежна и проста в управлении. Сохраняя высокое качество сборки, стоит существенно дешевле зарубежных и отечественных аналогов.

Особенности и преимущества нашей камеры основаны на использовании современных технических разработок, технологий и богатого опыта известных производителей холодильной техники:

- Современный ротационный компрессор, производство «ASPERA» (Италия), обеспечивает бесшумную работу камеры
- Новые электронные микропроцессорные блоки управления, изготовленные на основе высококачественных комплектующих Европейского производства
- Система охлаждения хладагентом обеспечивает эффективность процесса и экологически безопасна
- Металлические колесные опоры с фиксацией удобны при перемещениях в лабораторном помещении

Камера тепла-холода КТХ-74 обеспечивает:

- Установку и регулирование температуры
- Цифровую индикацию текущей и установленной температуры
- Равномерное распределение температуры в рабочей камере за счет принудительной циркуляции воздуха, которую обеспечивает электровентилятор производства Германии
- Визуальный контроль процесса через обогреваемое смотровое окно
- Звуковую и визуальную индикацию отключения изделия от электросети при превышении допустимой температуры рабочей камере
- Возможность подачи на испытуемые изделия электропитания
- Возможность передачи информации в ЭВМ
- Возможность включения освещения рабочей камеры

Камера тепла-холода КТХ-74 обладает:

- Малым электропотреблением
- Малым весом
- Простотой в эксплуатации (изделия оснащены проблемно-ориентированным контролером)
- Экологически безопасными хладагентами
- Высокой надежностью в работе



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	КТХ-74
Объем рабочей камеры, дм ³	74
Диапазон регулируемых температур, °C	-65° +165°
Отклонение температуры по объему камеры от заданной, °C, не более: От -65°C до +100°C От +100°C до +165°C	±2,0 ±3,0
Время достижения температуры -65°C от температуры T окр. среды, мин., не более:	90
Время достижения температуры +165°C от температуры T окр. среды, мин., не более:	60
Максимальная амплитуда колебаний температуры в точках полезного объема камеры, °C, не более:	±0,5
Скорость изменения температуры, °C/мин., не менее:	1
Максимальное время непрерывной работы (при T окр. среды +30°C)	72
Электропитание, В/Гц	220 ±10%/ 50
Потребляемая мощность, кВт, не более:	2,8
Диаметр кабельного ввода, мм	100
Размеры рабочей камеры, мм, не менее: ширина X глубина X высота	440x400x420
Габаритные размеры, мм, не более: ширина X высота X глубина	840x1175x620
Масса, кг, не более	130
Средний срок службы, лет, не менее:	10



Высокое качество и надежность камеры тепла-холода в работе обеспечиваются:

- Существующей и отлаженной на предприятии системой управления качеством
- 100% изделий проходят тестирование в течении 24 часов на заводской контрольно-испытательной станции
- Изготовлением всех ответственных элементов на высокопроизводительном импортном оборудовании с применением европейских материалов и комплектующих
- Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев



МЕДИЦИНСКОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КОМПЛЕКТ ЛАБОРАТОРНОГО ХЛЕБОПЕКАРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

КОХП

НАЗНАЧЕНИЕ:

Для определения хлебопекарных свойств муки, контрольных анализов качества выпекаемых изделий, пробной выпечки хлебобулочных изделий для отработки технологических процессов

ПРИМЕНЕНИЕ:

В производственных лабораториях хлебозаводов, мелькомбинатов, предприятиях общепита, лабораториях Роспотребнадзора



Комплект включает в себя расстойный и хлебопекарный шкафы

Комплект лабораторного хлебопекарного оборудования обеспечивает:

- Установку и регулирование температуры
- Автоматический отсчет и индикацию заданных временных интервалов
- Равномерное распределение температуры в рабочей камере
- Сохранение параметров программы при выключении электропитания
- Цифровую индикацию текущей и заданной температуры
- Парувлажнение хлебобулочных изделий
- Визуальный контроль процесса без открывания дверей

Особенности и преимущества:

- КОХП выполнен из нержавеющей стали специальных сортов

Комплект лабораторного хлебопекарного оборудования обладает:

- Минимальным временем выхода на рабочий режим
- Малым энергопотреблением
- Оптимальными весовыми характеристиками

Простотой в эксплуатации (изделия оснащено программно-ориентированным контролером)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	РАССТОЙНЫЙ ШКАФ	ХЛЕБОПЕКАРНЫЙ ШКАФ
Разовая загрузка	1 тестовая заготовка для подового хлеба 2 тестовые заготовки для формового хлеба	
Диапазон регулируемых температур, °C	от t окр. среды до 45	от 50 до 300
Предельное отклонение температуры по объему камеры от заданной, °C	±1	±5
Время разогрева, мин	20 (до температуры расстойки)	15 (до температуры выпечки)
Способ увлажнения	емкость для воды	парогенератор
Задание режимов работы	с пульта управления	с пульта управления
Получение информации с пульта управления о технологических режимах работы	визуальная информация	визуальная информация, звуковая сигнализация
Переставляемые полки, шт., не менее	2	2
Электропитание, В / Гц	220±10%/ 50	220±10%/ 50
Установленная мощность, кВт, не более	0,55	3,5
Размеры рабочей камеры, мм., не менее: ширина X высота X глубина	520x350x350	520x350x356
Габаритные размеры, мм, не более: ширина X высота X глубина	820x562x600	820x562x650
Масса, кг, не более	58	65
Температура окружающей среды при эксплуатации, °C	+10...+35	+10...+35
Средний срок службы, лет, не менее	10	10



Высокое качество и надежность камеры бактерицидной в работе обеспечиваются:

- Существующей и отлаженной на предприятии системой управления качеством
- 100% изделий проходят тестирование в течении 24 часов на заводской контрольно-испытательной станции
- Изготовлением всех ответственных элементов на высокопроизводительном импортном оборудовании с применением европейских материалов и комплектующих
- Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев