

**ШКАФ СУШИЛЬНЫЙ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
СЭШ - ЗЭМ**

LAB-OBORUDOVANIE.RU

ПАСПОРТ

НАЗНАЧЕНИЕ

Шкаф сушильный электрический СЭШ-ЗЭМ- предназначен для сушки зерна и зернопродуктов, а также других влагосодержащих веществ. При определении влажности в условиях элеваторных, мельничих и заводских лабораторий.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания сети— 220 ± 22 В, частота 50 Гц.

— Мощность Шкафа сушильного - электрического при номинальном напряжении сети не более 2 КВт

— Скорость вращения стола 5 ± 2 об/мин.

— Температура шкафа сушильного может регулироваться на 105 и 130°C с точностью $\pm 2^{\circ}\text{C}$.

— Уставки времени 1-60 мин. (дискретность 1 мин.)

— Максимальный допустимый нагрев сушильной камеры шкафа— 150°C .

— Степень защиты IPX ГОСТ 14254-80,

— Средняя продолжительность разогрева, шкафа при номинальном напряжении сети и температуре помещения $+20^{\circ}\text{C}$ составляет: при нагреве до 105°C - не более 10 мин, при нагреве до 130°C - не более 15 мин.

Падение температуры в сушильной камере после полной загрузки образцами размолотого зерна при номинальном напряжении сети и температуре помещения 20°C составляет около 10% от рабочей температуры.

Время восстановления температуры после полной загрузки образцами размолотого зерна при номинальном напряжении сети и температуре помещения 20°C составляет 10 мин.

Вращающийся стол вмещает:

бюкс сетчатых для подсушивания целого сырого зерна — 5 шт. или бюкс алюминиевых для высушивания размолотых продуктов— 10шт.

Габаритные размеры:

шкафа сушильного, высота -655 мм, диаметр - 360 мм, по выступающим частям - 412мм.

Охладителя: высота - 150мм, диаметр - 292мм.

Масса шкафа сушильного с принадлежностями не более 20кг, масса охладителя не более 2,5 кг.

Содержание драгоценных металлов: серебра - 3,4836 г

Золото 10.23 г

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Шкаф сушильный электрический СЭШ-ЗЭМ	1 шт.
Бюкса малая	10 шт.
Заглушки	3 шт.
Паспорт	1 шт.

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Шкаф сушильный представляет собой небольшую сушильную камеру защищенную слоем теплоизоляции, с дверкой для загрузки бюкс

Сушильная камера снабжена вращающимся столом, приводимым во вращения мотор-редуктором, и вентилятором, помещенным в кожух нагревателя шкафа. Обмен воздуха в шкафу обеспечиваются воздушным потоком, создаваемым вентилятором.

Мотор-редуктор оснащен фрикционной муфтой, что допускает свободное вращение стола вручную в обе стороны.

Гнезда вращающегося стола приспособлены к быстрой замене обыкновенных бюкс для высушивания размолотого продукта сетчатыми бюксами для интенсивного подсушивания целого сырого зерна.

Рабочая температура в сушильной камере обеспечивается электрическим нагревателем, помещенным в нижней части шкафа, и поддерживается на заданном уровне с помощью электронного блока управления сушильным шкафом.

На крышке панели шкафа расположен: 1) Электронный блок управления температурой и временем сушки, 2) Выключатель сушильного шкафа. Внутри выключателя расположена сигнальная лампочка, сигнализирующая о процессе нагрева, 3) Отверстие, необходимое для работы звука излучателя

К шкафу сушильному прилагается специальный охладитель для охлаждения подсушенных образцов.

Охладитель представляет собой цилиндрический кожух с вентилятором, продувающим воздух через отверстия в верхней части кожуха.

При включении шкафа с помощью выключателя "СЕТЬ" подключается вентилятор, мотор-редуктор и нагреватель загорается сигнальная лампочка.

Мотор-редуктор передает вращение 5 ± 2 об/мин оси стола через фрикционное сцепление.

Вентилятор, подает воздух в камеру нагревателя, где нагревается и проходит в полость вращающегося стола, затем через отверстия в столе поступает в сушильную камеру, обмывая бюксы и датчик терморегулятора.

Сушат размолотые материалы в бюксах алюминиевых малых, а подсушивают зернистые материалы в сетчатых бюксах.

При остановке в гнездах вращающегося стола небольших бюкс с размолотым продуктом нагретый воздух выходит через узкие прорези окружающие каждую бюксу, причем струя воздуха, оставаясь вне бюксы, не создает опасности выдувания твердых частиц.

При подсушивании сырого зерна в гнезде стола помещаются вкладыши. Каждый вкладыш имеет большое отверстие для установки сетчатых бюкс и закрывает собою два малых отверстия на вращающемся столе.

После установки сетчатых бюкс с сырым зерном отверстия в столе оказываются закрытыми в полости стола давление воздуха возрастает и воздух вынужден проходить через слой зерна. При необходимости подсушить, всего один или несколько образцов свободные гнезда стола закрываются, заглушками создающими такие же условия сушки как и при полной загрузке стола образцами.

При высушивании одного или нескольких образцов в размолотом виде вместо заглушек в свободные гнезда стола устанавливаются пустые алюминиевые бюксы.

ПОДГОТОВКА ШКАФА СУШИЛЬНОГО К РАБОТЕ

Шкаф сушильный и комплектующие принадлежности вынуть из тары, развернуть и установить на рабочем столе

Шкаф поставить в нормальное положение. В три свободных отверстия на крышке шкафа вставить трубки выхлопные.

Вилку шнура питания включить в сеть напряжением 220В.

ПОДСУШИВАНИЕ ОБРАЗЦОВ

Для подсушивания не обходимо разогреть шкаф для этого:

1) включить "СЕТЬ", 2) Установить необходимую температуру и время экспозиции на пульте управления.

Подсушивания образцов сырого зерна или другого продукта, имеющего крупнозернистую структуру, осуществляется в сетчатых бюксах закрытых сетчатыми крышками. Придерживая ручку стола, загрузить сушильную камеру сетчатыми бюксами с сырым продуктом, следя за тем, чтобы бюксы устанавливались в углубление фигурных вкладышей без перекосов.

При недостаточном количестве образцов (менее 6 шт.) свободные гнезда вкладышей закрывают заглушками.

Выдержав принятую методикой экспозицию, образцы осторожно извлечь из сушильной камеры и установить в гнезда охладителя.

ОХЛАЖДЕНИЕ

1. Вставить-вилку шнура питания охладителя в розетку сети-220 В и произвести охлаждение образцов. Свободные гнезда охладителя закрыть заглушками. 2. После охлаждения каждый подсушенный образец взвесить и рассчитать процент убыли веса образца при подсушивании. Дальнейшее определение влажности произвести согласно существующей для данного продукта методике.

ВЫСУШИВАНИЕ РАЗМОЛОТЫХ ПРОДУКТОВ

Высушивание производят следующим образом-

1. Извлечь из сушильной камеры все заглушки и фигурные вкладыши.
2. включить "СЕТЬ", Установить необходимую температуру и время экспозиции на пульте управления.
2. Поместить взятые навески размолотого продукта и малых алюминиевых бюксах в гнезда стола, закрыв свободные гнезда такими же пустыми бюксами.
3. По истечении времени, осторожно извлечь щипцами каждую бюксу из сушильной камеры, установив ее сверху сушильного шкафа, и закрыть крышечкой.

ПРИМЕЧАНИЕ. Во избежание грубых ошибок бюксы тарируются вместе с крышками и крышки устанавливаются при сушке в гнезда стола каждая под своей бюксой. Каждая крышка и бюкса имеют маркировку.

6. Поместить вынутые бюксы с размолотым продуктом в эксикатор для охлаждения.

Нижняя часть эксикатора должна быть заполнена влагопоглощающим веществом (хлористым кальцием, силикагелем или др.). Длительность охлаждения образца оговаривается методикой определения влажности.

ПРИМЕЧАНИЕ 1) Методика определения влажности дается соответствующим ГОСТом и в паспорте не приводится

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ

На лицевой панели, расположены: кнопки управления, индикаторы основной и дополнительный.

Кнопки управления:

▶ Кнопкой **Т^с** задается температура 105°С\130°С.

▶ Кнопкой **МИН** задается время высушивания пробы от 1-60 минут.

▶ Кнопкой **Пуск** запускается процесс автоматического высушивания пробы зерна по ГОСТ13586.5

Индикаторы:

На основной индикатор выводится значения температуры от 1°С до 150°С, если температура превышает 150°С на индикаторе выводится **00**, если температура менее 1°С на индикатор выводится **00**.

С помощью кнопок **Т^с**, **МИН** можно вывести на индикатор уставку температуры (105°С\130°С) и времени (1-60 мин.)



Рис.1

Дополнительный индикатор выдает подтверждения нажатия кнопки **Тс** рис.2, **МИН** рис.3, **Пуск** рис.4 и тем самым выбранный режим.

ПОРЯДОК РАБОТЫ.

Включите СЭШ-3М, на индикаторе БУС высветится текущая температура внутри сушильной камеры. Сушильный шкаф начнет нагреваться до заданной температуры (105°C\130°C).

Для просмотра и задания температуры используется кнопка **Тс**. При ее нажатии на дополнительном индикаторе высвечивается горизонтальная черта, подтверждающая нажатие кнопки рис.2, а на основном индикаторе значение уставки температуры.



Рис.2



Рис.3

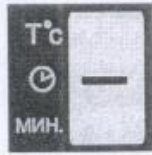


Рис.4

Удерживая кнопку **Тс** в нажатом состоянии более 7 сек, значение уставки температуры начнет меняться (105°C\130°C). При отпускании кнопки на индикатор возвращается значение текущей температуры. Уставка сохраняется в энергонезависимой памяти.

Для просмотра и задания времени экспозиции высушивания пробы используется кнопка **МИН**. Порядок работы аналогичен кнопке **Тс**, отличия только в том, что при нажатом состоянии кнопки **МИН** на дополнительном индикаторе высвечивается другая горизонтальная черта, рис. 3.

Для автоматизации процесса сушки пробы зерна по ГОСТ13586.5 необходимо прогреть сушильный шкаф до заданной температуры (105°C\130°C), нажать кнопку **Пуск**, на дополнительном индикаторе высветится горизонтальная черта Рис.4 знак того, что программа автоматической сушки пробы запущена. Сушильный шкаф начнет разогреваться до температуры определенной в ГОСТ13586.5 (если задана температура 105°C шкаф разогревается до 110°C, если задана 130°C разогрев идет до 140°C). При достижении 110°C/140°C раздастся звуковой сигнал, оператор должен начать загрузку бюкс с подготовленной пробой. Температура в сушильном шкафу начнет опускаться до

температуры (105°C/130°C) в момент установления заданной температуры (105°C/130°C) запускается заданный отсчет времени, горизонтальная черта (Рис4.) начинает мигать. Когда запущена программа автоматической сушки, изменить уставку температуры и времени нельзя, их можно только просмотреть, с помощью кнопок **Тс**, **МИН** причем, нажав на последнюю, на основном индикаторе выводится остаток времени до конца сушки. По истечении времени высушивания пробы, выключается нагреватель и включается звуковая сигнализация, на индикаторе высветится "Fп" (Финиш). Бюксы с пробой необходимо извлечь из шкафа.

Для сброса программы автоматической сушки не обходимо выключить кнопкой "СЕТЬ" сушильный шкаф дождавшись, когда индикаторы погаснут, повторно включить его.

В процессе автоматической сушки контролируется процесс регулирования температуры т.е. если в течении 15 минут температура в сушильном шкафу не достигнет заданной процесс сушки останавливается: выключается основной нагреватель, включается звуковая сигнализация на индикаторе выводится знак ошибки "Er".

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Шкаф сушильный электрический СЭШ-3ЭМ, заводской

№ 58

признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска

06.2018г.

ОТК



[Handwritten signature]

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Изготовитель гарантирует работоспособность шкафа сушильного при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в паспорте.

Гарантийный срок эксплуатации шкафа сушильного 12 месяцев со дня продажи.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев со дня его изготовления.

СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ, УПАКОВКЕ И ХРАНЕНИИ

Все незащищенные лакокрасочными покрытиями наружные поверхности покрыты смазкой пушечной ГОСТ 19537-83. При получении шкафов необходимо убедиться в полной сохранности тары.

Шкафы сушильные должны храниться в таре завода-изготовителя в закрытом помещении при температуре воздуха от +5 до +35°C с относительной влажностью от 30 до 80%.

В помещении для хранения не должно быть агрессивных сред, вызывающих коррозию.

ЛИСТ ЗАМЕЧАНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЯ

получения изделия	Дата ввода изделия в эксплуатацию	количество проверок исправности работы изделия	время наработки до отказа	причина отказа