

788

ШКАФ СУХОВОЗДУШНЫЙ ШС-80-КЗМА

ПАСПОРТ

тБ2.983.005-09 ПС

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	3
2 Назначение изделия	3
3 Технические характеристики	3
4 Состав изделия и комплектность	5
5 Устройство и принцип работы	7
6 Указание мер безопасности	7
7 Подготовка шкафа к работе	7
8 Порядок работы	10
9 Техническое обслуживание	10
10 Возможные неисправности и методы их устранения	11
11 Транспортирование	11
12 Правила хранения	11
13 Свидетельство о приемке	12
14 Гарантии изготовителя /поставщика/	12
15 Свидетельство о консервации	14
16 Свидетельство об упаковке	14
17 Схемы электрические	15

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт объединен с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации шкафа суховоздушного ШС-80-КЗМА и предназначен для изучения изделия и руководства при его эксплуатации.

2 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Шкаф суховоздушный ШС-80-КЗМА (в дальнейшем - шкаф) предназначен для сушки стеклянной и металлической посуды, термостойких шприцев, хирургического и другого инструментов.

2.2 Шкаф предназначен для применения в больницах, микробиологических лабораториях, аптеках, институтах и других медицинских учреждениях.

2.3 Шкаф предназначен для эксплуатации в следующих климатических условиях:

окружающая температура от +10 до +35°С.

относительная влажность до 80% при температуре +25°С.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Габаритные размеры шкафа указаны на рисунке.

3.2 Класс защиты 1, тип Н, ГОСТ 12.2.025-76

3.3. Размеры рабочей камеры шкафа, мм: **400±5 x 400±5 x 500±5**

3.4 Масса шкафа, кг, не более **53**

3.5 Мощность, потребляемая шкафом, кВА., не более **1,3**

3.6 Шкаф должен работать от сети переменного тока частотой 50 Гц с номинальным напряжением 220 В при отклонении 10% от номинального значения.

3.7 Диапазон автоматически поддерживаемых температур в рабочей камере, °С, **от +50 до +200**

3.8 Пределы абсолютной погрешности стабилизации температуры в опорной точке рабочей камеры в установленном режиме, °С, должны быть:

при температуре +200°С **±2**

при температуре +50°С **±5**

Примечание - За температуру в опорной точке принимают показания датчика контрольного термометра ТМ-5230, расположенного в непосредственной близости у датчика температуры.

3.9 Время разогрева рабочей камеры до максимальной температуры с момента включения, мин., не более **60**

3.10 Время достижения установленного режима при максимальной температуре с момента включения, мин., не более **120**

3.11 Время непрерывной работы шкафа в течение суток, ч., не более **16**

Примечание - Время достижения установленного режима не входит в указанный срок

3.12 Предельное отклонение температуры в контрольных точках объема рабочей камеры от температуры в опорной точке при установившемся режиме, °С, должно быть:

в диапазоне от +50 до +120°С ±4
в диапазоне от +120 до 200° ±6

Примечание - За температуру в опорной точке принимают показания датчика контрольного термометра ТМ-5230, расположенного в непосредственной близости у датчика температуры.

3.13 Температура наружных поверхностей шкафа, доступных для прикосновения частей, °С, не более +85

3.14 Средняя наработка на отказ, ч., не менее 5000

3.15 Средний срок службы до списания, лет, не менее 5

Критерии предельного состояния: состояние шкафа, при котором восстановление работоспособности и электробезопасности невозможно или экономически нецелесообразно.

3.16 Содержание цветных металлов, кг:

медных сплавов- 0,2
алюминиевых сплавов- 11,5

4 СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТНОСТЬ

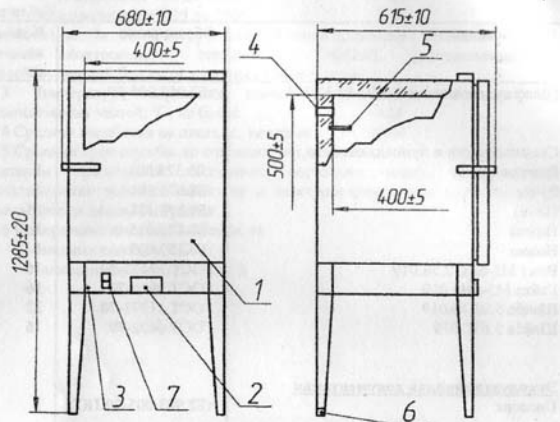
Комплектность шкафа должна соответствовать указанному в таблице 1

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Шкаф суховоздушный ШС-80-КЗМА	тБ2.983.005-09	1
Съемные части и принадлежности		
Винт опорный	тЛ6.329.001	1
Ручка	тБ8.671.191	2
Полка	тБ9.276.128	2*
Ножка	тБ8.123.015	3
Ножка	тБ6.157.003	1
Винт М5-6дх12.58.019	ГОСТ 17473-80	16
Гайка М5-6Н5.019	ГОСТ 5916-70	16
Шайба 5.01.10.019	ГОСТ 11371-78	32
Шайба 5.65Г.019	ГОСТ 6402-70	16
Эксплуатационная документация		
Паспорт	тБ2.983.005-09 ПС	1

Примечание - * поставляется (дополнительно 1 шт.) по требованию заказчика по отдельному заказу.

Шкаф суховоздушный ШС-80-КЭМА



- 1 Корпус
2 Пульт (Индикатор температуры)
3 Подставка
4 Отверстие для выхода пара
5 Датчик температуры
6 Опорный винт
7 Выключатель "Сеть"

Рис.1

Расположение органов управления и индикации на лицевой панели пульта управления

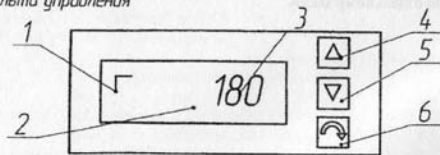


Рис.2

1. Индикатор значения регулируемой переменной
2. Индикатор состояния выхода реле пульта управления (зажженная точка определяет подачу напряжения на ТЭН)
3. Индикатор заданной температуры, 3 значащих разряда от 50 до 200
4. Кнопка «Увеличить»
5. Кнопка «Уменьшить»
6. Кнопка «Ввод»

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

В связи с тем, что непрерывно ведется работа по усовершенствованию конструкции изделия, незначительные изменения, не влияющие на работоспособность, в паспорт не вносятся.

Прежде, чем приступить к работе, необходимо внимательно ознакомиться с приложенной технической документацией.

5.1 Шкаф состоит из следующих основных частей:

корпуса (1), пульта управления (2), подставки (3). См. Рис.1

В корпусе шкафа расположены: рабочая камера, в которой установлены полки для размещения на них обрабатываемых предметов, паротводная трубка, датчик и нагревательные элементы, служащие для равномерного нагрева воздуха в рабочей камере. Дверь корпуса, закрывающая рабочую камеру, имеет теплоизоляцию.

Пульт управляет включением и отключением нагревателей типа ТЭН в сеть. В нем также расположены сетевые предохранители пульта управления.

Пульт управления служит для задания и поддержания тепловых параметров сушки и дезинфекции с помощью микропроцессорного ПИД-регулятора, а также сохраняет установленные оператором настройки.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ШКАФ НЕ ВКЛЮЧАТЬ!

6.2 ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ТРУБЫ ВОДОПРОВОДА И ОТОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!

7 ПОДГОТОВКА ШКАФА К РАБОТЕ

7.1 При получении шкафа следует убедиться в сохранности тары. После распаковки и проверки целостности и комплектности произвести расконсервацию путем протирки законсервированной поверхности марлевым тампоном.

7.2 После транспортирования в условиях отрицательных температур шкаф в транспортной таре должен быть выдержан в нормальных условиях не менее суток.

7.3 После выдержки необходимо произвести следующее:

7.3.1 Установить опорный винт поз.5 на ножку тБ6.157.003 (см. табл.1).

7.3.2 Закрепить ножки винтами к подставке и установить шкаф в устойчивое положение регулировкой опорного винта поз.5 (см. рис.1).

7.3.3 Установить в камере полки.

7.3.4 При необходимости контроля температуры в опорной точке установить датчик температуры термометра ТМ-5230 (в комплект поставки не входит).

7.3.5 ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ СЕТЕВОЙ РОЗЕТКИ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ШКАФА ПОДКЛЮЧИТЬ К КОНТУРУ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЯ!

7.3.8 Подключить шкаф к сети.

Вставить сетевую вилку в розетку и включить выключатель «СЕТЬ».

При этом на цифровом индикаторе высветится установленная оператором температура сушки, установленная на заводе изготовителе.

После включения питания прибор автоматически переходит в режим нагрева до заданной температуры.

Для управления применяются 3 кнопки.



Увеличить (4)



Уменьшить (5)



Ввод (6)

Предусмотрено 3 режима работы прибора:

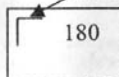
1. Режим цифровой и символьной индикации заданной температуры. (Режим 1)
2. Режим поправки оператора или корректировки показаний температуры на табло с температурой внутри рабочей камеры по контрольному термометру. (Режим 2)
3. Режим отображения текущей температуры в рабочей точке (Режим 3).

Во всех режимах идет непрерывное автоматическое регулирование температуры в контрольной точке сразу же после включения шкафа в сеть, которое прерывается только при возникновении нештатных ситуаций.

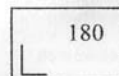
Переход от режима к режиму производится однократным нажатием кнопки «↻» по кругу в очередности «Режим 1», «Режим 2», «Режим 3», и далее по циклу.

Режим цифровой и символьной индикации заданной температуры (Режим 1)

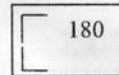
символ, указывающий на состояние текущей температуры в камере.



Текущая температура выше заданной.



Текущая температура ниже заданной.



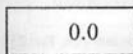
Температура внутри камеры лежит в области заданной оператором.

Точка перед значащим разрядом заданной температуры отображает состояние нагревателя: мигающая, светящаяся точка означает, что ТЭН включен.

Нажатием кнопки «∇» или «Δ» можно изменить значение заданной температуры в диапазоне от 500С до 2000С, с шагом 10С

Режим поправок оператора (Режим 2)

Максимальная абсолютная величина поправки оператора +100С



Величина поправки оператора отображается с десятичными долями °С.

Поправка оператора предназначена для приведения в соответствие показаний текущей температуры в контрольной точке рабочей камеры (по показаниям термометра ТМ-5230 или аналогичного с точностью измерения 0.1°С) и показаний индикатора температуры цифрового табло пульта управления. При входе в режим поправки оператора на индикаторе будет отображаться величина поправки 0.0°С. Оператор должен набрать необходимую поправку (разность показаний температуры на контрольном термометре и на табло пульта управления) показания текущей температуры рабочей камеры, со знаком «+» кнопкой «Δ», если температура на термометре выше показаний текущей температуры камеры, со знаком «-» кнопкой «∇», если температура на термометре ниже показаний текущей температуры камеры. При выходе из режима поправка автоматически записывается в энергозависимую память прибора и сдвигает рабочую точку регулятора.

Режим отображения текущей температуры камеры. (Режим 3)

0 177

Текущая температура отображается в целых °С.
Слева на индикаторе светится значок «°».

В этом режиме производится отображение текущей температуры в контрольной точке.

Нештатные ситуации

При обрыве термопары или если температура спая термопары выше 2300С, и индикация прибора находилась в режиме отображения текущей температуры, появится надпись «Егг». В других режимах индикации надпись «Егг» не появляется.

8 ПОРЯДОК РАБОТЫ

ПРИ РАБОТЕ НА МАКСИМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ ТЕМПЕРАТУРА НА КОРПУСЕ ШКАФА МОЖЕТ ДОСТИГАТЬ 85 °С!

8.1 Расположить на полках обрабатываемые предметы, оставив расстояние между ними не менее 10-15 мм., что обеспечит свободную циркуляцию воздушных потоков и более эффективную сушку материалов.

8.3 Включить выключатель, при этом должны загореться индикаторы выбранной температуры сушки.

8.4 Выставить необходимую температуру кнопочками управлений (см. Рис.2) на передней панели пульта управления в режиме цифровой и символической индикации заданной температуры.

8.5 Время сушки выбирается опытным путем.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Шкаф необходимо содержать в чистоте и оберегать от механических повреждений. Периодически, через 200 часов работы в процессе эксплуатации, необходимо производить дезинфекцию химическим методом. В качестве дезинфицирующих средств принять 3% раствор перекиси водорода с добавлением 0,5 % моющего средства «ЛОТОС» или 1% раствор хлорамин.

9.2 Периодически, через 600...800 часов работы в процессе эксплуатации (желательно при 120°С, после 2,5 часов непрерывной работы) необходимо проконтролировать температуру внутри рабочей камеры термометром типа ТМ 5230 НКГЖ.923000.00. При отклонении температуры на пульте управления в

большую или меньшую сторону от установленной температуры, привести в соответствие показания контрольного термометра и показания на цифровом индикаторе пульта управления по методике, описанной в п.7.3. и п.7.3.8 «Режим поправок оператора» (датчик температуры не должен касаться металлических частей). При отклонении температуры больше указанных в технических характеристиках и невозможности откорректировать температуру шкаф подлежит ремонту.

10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 2

Таблица 2

Внешнее проявление неисправности	Возможные причины	Способы устранения неисправности
При включении не горит ни один из индикаторов блока управления.	Нет напряжения 220В в питающей сети. Неисправен сетевой кабель. Неисправен автоматический выключатель АП. Неисправен блок управления.	Подвести питающее напряжение. Заменить сетевой кабель. Заменить автоматический выключатель. Произвести ремонт блока.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Упакованные шкафы могут транспортироваться всеми видами крытых транспортных средств в интервале температур окружающего воздуха от минус 50 до +50°С и в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

12 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

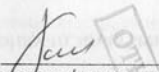
Шкафы должны храниться в помещениях, расположенных в любых климатических районах, в интервале температур от минус 50 до плюс 40°С и относительной влажности 98% при температуре +25°С.

Воздух помещения не должен содержать примесей, вызывающих коррозию.

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Шкаф суховоздушный ШС-80-КЗМА заводской номер
788 соответствует требованиям технических
условий ТУ 9452-010-07609276-2005 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска 08. 2008г

 М.П.
(личные подписи/оттиски личных клейм/
должностных лиц предприятия,
ответственных за приемку изделия)

_____ М.П.
(личные подписи/оттиски личных клейма/
ответственного представителя заказчика-при
наличии)

14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ /ПОСТАВЩИКА/

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца при соблюдении потребителем правил хранения и эксплуатации изделия в соответствии с требованиями настоящего паспорта.

Начало гарантийного срока исчисляется через месяц со дня отгрузки изделия потребителю.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно заменяет или ремонтирует изделие или его части.

Гарантийные обязательства распространяются только на изделия, введенные в эксплуатацию специализированными предприятиями, имеющими договор с предприятием-изготовителем

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН на ремонт в течение гарантийного срока

Изделие медицинской техники «Шкаф суховоздушный ШС-80-КЗМА»
ТУ 9452-010-07609276-2005

Номер и дата выпуска 788 08. 2008г
(заполняется заводом изготовителем)

Приобретен _____
(дата, подпись и штамп торгующей организации)

Введен в эксплуатацию _____
(дата, подпись)

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием _____
_____ города _____

ПОДПИСЬ И ПЕЧАТЬ
РУКОВОДИТЕЛЯ РЕМОНТНОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ

ПОДПИСЬ И ПЕЧАТЬ
РУКОВОДИТЕЛЯ УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЛАДЕЛЬЦА

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Шкаф суховоздушный ШС-80-КЗМА заводской номер 788 подвергнут на ОАО «КЗМА» консервации согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями ТУ 9452-010-07609276-2005

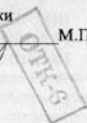
Дата консервации 08. 2007г
 Срок консервации 2 года
 Консервацию произвел Гусев
 (подпись)
 Изделие после консервации принял Гусев М.П.
 (подпись)



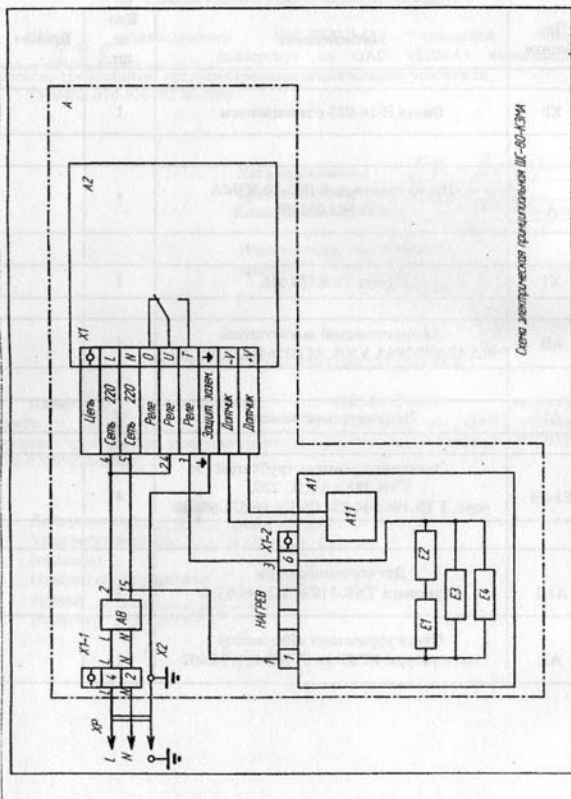
16 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Шкаф суховоздушный ШС-80-КЗМА заводской номер 788 упакован на ОАО «КЗМА» согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями ТУ 9452-010-07609276-2005

Дата упаковки 08. 2007г
 Упаковку произвел Гусев
 (подпись)
 Изделие после упаковки принял Гусев М.П.
 (подпись)



Поз. обознач.	Наименование	Кол-во, шт.	Примеч.
XP	Вилка В-16-005 с заземлением	1	
A	Шкаф сушильный ШС-80-КЗМА ТБ2.983.005-09	1	
X1	Плата Тл 6.120.016	1	
AB	Автоматический выключатель ВА 47-29В2Р6А УХЛ, АГИЕ.641235,003 РЭ	1	
A1	Нагревательная камера	1	
E1-E4	Электронагреватель трубчатый ТЭН-78F-13/0,5С 220, черт. 3 ТБ.194.004-231.01 ТУ 16-531.69-80	4	
A1.1	Датчик температуры Термопара ТХК-1199/52-2-1600/0,3	1	
A2	Пульт управления «Индикатор температуры ИРЗТ-1» СГНЛ 421198.002	1	



Поз. обознач.	Наименование	Кол-во, шт.	Примеч.
1	2	3	4
B1 BQ1	Кварцевый резонатор РК-206-АА-7АР-32,768 кГц. Пьезоизлучатель ЗП-25	1 1	
КОНДЕНСАТОРЫ			
C1	ЧИП Керам. -0,01 мкФ-Х7R-0805	1	
C2	K73-17-0,01 мкФ-630 В	1	
C3	K73-17-1 мкФ-63 В	1	
C4, C5	ЧИП Керам. -0,1 мкФ- Y5V-0805	2	
C6	SR 25-47	1	
C7,C8	ЧИП Керам. -0,1 мкФ- Y5V-0805	2	
C9	SR 25-1000	1	
C11	ЧИП Керам. -0,01 мкФ-Х7R-0805	1	
C12,C13	ЧИП Керам. -0,1 мкФ- Y5V-0805	2	
C14	ЧИП тантал. 10 мкФ-16В типА 20%	1	
C15	ЧИП тантал. 1 мкФ-16В типА 20%	1	
C16,C17	ЧИП Керам. -0,1 мкФ- Y5V-0805	2	
C18,C19	ЧИП Керам. -22 пФ- NPO-0805	2	
МИКРОСХЕМЫ			
D1	ТМР37GТ9	1	
D2	ОР193FS	1	
D3	АДУС814АRU	1	
D4	КР142ЕН5А	1	КР142Е H502А
D5	UА78L05АСLР	1	
D6	LM810M3-4.63	1	МАХ81 0LTUR- Т
D7,D8	МС 74НС573АDW	1	
D9	74НСТ04АD	1	
F1	Термопредохранитель ТЗ К-11	1	
K1	Реле Relay Triph 12VDC-SB-1CE	1	
L1	Индуктивность EC24-121k	1	

Поз. обознач.	Наименование	Кол-во, шт.	Прим. еч.
	РЕЗИСТОРЫ		
R1	P1-43-0,125 -1,5мОм±1%-К	1	
R2	C2-29В-0,125-8,06 кОм±1%-А	1	
R3	C2-33Н-0,25-3,9 кОм±5%	1	
R4	C2-29В-0,125-8,06 кОм±1%-А	1	
R5	C2-29В-0,125-1 МОм±1%-А	1	P1-12-
R6	ЧИП 0805 100 кОм±5%	1	51
R7	C2-33Н-0,5-3,3 Ом±5%	1	Ом±5
R8,R9	ЧИП 0805 51 Ом±5%	2	%
R10	ЧИП 0805 10 кОм±5%	1	
R11	ЧИП 0805 10 кОм±5%	1	
R12-R19	ЧИП 0805 470 Ом±5%	8	
R20-R23	ЧИП 0805 4,7 кОм±5%	4	
R24,R25	ЧИП 0805 10 кОм±5%	2	
T1	Трансформатор питания ТПГ-1 (2х4,7В) Трансформатор ТПК1 Выходы 1,2-220 В, 50 Гц, выводы 3...6-9,2В	1	
	ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ДИОДЫ		
VD1	Мост КЦ407 А	1	
VD2-VD5	КД521А	4	SOT-23-3
	ТРАНЗИСТОРЫ		
VT1	КТ503Б	1	
VT2--VT5	КТ31029В9	4	
	РАЗЪЕМЫ		
X5	Вилка PLS-5 (Шт. на плату)	1	
X4	Вилка PLS-5 (Шт. на плату)	1	
X1-X5	Колодка клеммная МКДСН 1/2-310-16А	4	

