

Общество с ограниченной ответственностью
«МЕДЕКО»

ОКП 94 4460

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «МЕДЕКО»



Х.А.Шарипов

2012 г.

ПАСПОРТ и ИНСТРУКЦИЯ
по применению
медицинского концентратора кислорода МКК-20

Главный инженер ООО «МЕДЕКО»

Баландов А.Г.

1. Назначение

медицинского газа.

Медицинский концентратор кислорода МКК-20 предназначен для выработки кислорода газообразного медицинского с объемной концентрацией кислорода не менее 90% для подачи газа нескольким пациентам через централизованную разводку

2. Основные технические данные и характеристики

Таблица 1

Параметр	Размерность	Величина
Максимальная производительность	л/мин	20
Максимальный расход потребляемого воздуха	м ³ /мин	0,2
Давление подаваемого кислорода	МПа (атм)	До 0,35 (3,5)
Температура подаваемого кислорода	С°	+20 ÷ +30
Температура окружающей среды	С°	+15 ÷ +32
Относительная влажность помещения не выше	%	80
Концентрация кислорода при производительности концентратора 20 л/мин	%	92 ± 2
Электропитание: напряжение частота потребляемая мощность	В Гц Вт	220 50 2500
Время выхода на рабочий режим	Мин	20
Масса:	кг	325
Габаритные размеры (ширина, длина, высота) :	мм	600x1120x1040

3. Принцип работы

Воздух всасывается компрессором КМ через фильтр Ф1 из помещения в котором находится концентратор кислорода (Рис.1). Воздух накапливается в ресивере Р1, далее охлаждается в воздушном воздухоохладителе ВО и поступает во фреоновый осушитель воздуха ФОВ. Выделившаяся влага по трубке поступает в конденсатосборник Е, расположенный снаружи на задней стенке концентратора кислорода. Далее воздух поступает в блок адсорбции где разделяется на кислород и газ, обогащенный азотом. Процесс разделения воздуха основан на том, что молекулы азота способны поглощаться микропорами твердого гранулированного адсорбента.

Причем это происходит последовательно в адсорберах А1 и Ф2. Воздух проходит через один из периодически переключающихся электромагнитных клапанов в адсорбер А1. Азот поглощается адсорбентом, а кислород через обратный клапан поступает в ресивер. В это же время в адсорбере Ф2 происходит понижение давления и выброс накопленного азота. Через время полуцикла адсорберы обмениваются своими функциями. Адсорбер Ф2 задерживает азот и продуцирует кислород, а адсорбер А1 освобождается от накопленного азота. Такой цикл повторяется многократно. Извлеченный из воздуха концентрированный кислород накапливается в ресивере Р2. После ресивера кислород проходит через медицинский фильтр Ф2, регулятор давления РД, где выставляется необходимое давление кислорода и

ротаметр РТ, где устанавливают необходимый расход кислорода. Концентратор кислорода полностью автоматизирован и работает без непосредственного участия человека.

4. Устройство концентратора кислорода

Основные конструкционные элементы концентратора кислорода (компрессор, ресивер, воздухоох-

ладитель, фреоновый осушитель, блок адсорбции, приборы управления, клапаны и другие элементы пневмоарматуры) смонтированы в корпусе (Поз. 1), имеющем форму параллелепипеда. Для уменьшения шума корпус внутри проклеен звукоизоляционным материалом. Для удобства перемещения концентратора кислорода, он установлен на четырех колесах (Поз. 2).

Внимание! Настройку всех пневматических устройств, расположенных внутри корпуса концентратора кислорода, может производить только представитель сервисной службы.

На панели управления концентратора кислорода расположены следующие приборы и элементы управления (Рис.2):

- Ключ «Сеть» (Поз.3),
- Кнопки «Пуск» и «Стоп» (Поз. 4 и 5),
- «Питание» зеленый светодиод (Поз. 6),
- «Подготовительный режим» желтый светодиод (Поз. 7),
- «Рабочий режим» зеленый светодиод (Поз.8),
- «Авария» красный светодиод (Поз. 9),
- Таймер показывающий в часах наработку установки (Поз. 10).

На задней панели концентратора кислорода (Рис.2) имеется штуцер отбора кислорода (Поз. 11), емкость для сбора конденсата (Поз. 12) и сетевой кабель (Поз.13).

5. Общие указания

5.1 В соответствии со ст. 1.1.3 п.2, п.3 “Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением” МКК-20 не подлежит регистрации в органах Госгортехнадзора.

5.2 Обслуживание и ремонт концентратора кислорода производится сервисной службой.

5.3 Концентратор кислорода должен эксплуатироваться ТОЛЬКО в условиях, соответствующих его техническим характеристикам. Эксплуатация концентратора в условиях, отличающихся от указанных в таблице 1, запрещается.

5.4 Концентратор кислорода должен эксплуатироваться в соответствии с настоящим “руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию МКК -20”, а также ГОСТ 12.2.052-81 “Оборудование, работающее с газообразным кислородом. Общие требования безопасности”.

5.5 Обслуживающий персонал обязан строго соблюдать правила техники безопасности при работе с концентратором кислорода.

5.6 Наружные поверхности устройства выдерживают дезинфекцию по МУ 287-113.

6. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Перед эксплуатацией концентратора кислорода необходимо проверить наличие заземления у розетки в которую подключена установка и проверить надежность присоединения шланга отбора кислорода.

6.2 Заземление и эксплуатация электрооборудования должны производиться в соответствии с требованиями, которые устанавливают следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.1.019-79 «Электробезопасность. Общие требования», «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Подключение концентратора кислорода к источнику тока с напряжением отличным от указанного в таблице 1 настоящего руководства (~220 В, 50 Гц) запрещается.

6.3 Воспрещается эксплуатировать МКК – 20 в случае срабатывания предохранительного клапана на компрессоре (давлении 0,7 МПа) и вызвать для выяснения причин сервисную службу.

7. Установка концентратора кислорода

Концентратор кислорода должен устанавливаться в сухом, отапливаемом помещении имеющим окно или приточно-вытяжную вентиляцию. Специального фундамента не требуется. Температура

помещения должна быть в пределах от +15⁰С до +32⁰С. Концентратор кислорода необходимо устанавливать в подсобном помещении не предусмотренном для постоянного присутствия медицинского персонала.

8. Кислород

При работе концентратора вырабатываемый им кислород накапливается в ресивере блока разделения. Давление кислорода в ресивере настраивается с помощью регулятора давления (Рис.2, поз.7). Концентрация кислорода зависит от скорости его отбора из ресивера МКК-20 (См. таблицу.2). При скорости отбора (производительности концентратора) не выше 20л/мин концентрация кислорода составляет величину не ниже 90%.

Таблица 2

Производительность концентратора, л/мин	20
Концентрация кислорода, об. %	92 ± 2

9. Порядок включения концентратора

Процедуру включения концентратора кислорода следует начать с проверки следующего: необходимо убедиться что сетевой кабель (Поз.13 на рис.2) подключен к трехфазной розетке и открыть вентиль подачи кислорода потребителю (в комплект поставки не входит). После этого можно приступить к пуску концентратора кислорода.

1. Повернуть ключ «Сеть» (Поз.3), загорится зеленый светодиод «Питание».
2. Нажать кнопку «Пуск2 (Поз.4) , загорится желтый светодиод «Подготовительный режим».
3. Программируемый контроллер запускает в работу фреоновый осушитель, через три минуты питание будет подано на компрессор и все вентиляторы охлаждения воздуха. После набора рабочего давления начинает работу блок адсорбции.
4. Через 15 +20 минут после пуска, загорится зеленый светодиод «Рабочий режим». Следовательно давление, расход и концентрация кислорода соответствуют заданным параметрам.

Повторный пуск концентратора кислорода можно производить только после выполнения всех пунктов раздела 10 настоящего паспорта или в случае аварийной остановки не ранее чем через 30 минут.

10. Порядок выключения концентратора

- 10.1. Нажать кнопку «Стоп» (Поз.5) , зеленый светодиод «Рабочий режим» погаснет.
- 10.2. Остановится компрессор, затем через три минуты фреоновый осушитель, блок адсорбции и через 15 минут вентиляторы охлаждения воздуха.
- 10.3. После остановки вентиляторов отключить питание повернув ключ «Сеть» (Поз.3), зеленый светодиод «Питание» погаснет.
- 10.4. Закрыть вентиль подачи кислорода потребителю.
- 10.5. Вынуть трубку из емкости для сбора конденсата (Поз.12) и слить конденсат. Трубку поставить на место.
- 10.6. Сетевой кабель (Поз.13) вынуть из розетки.

11. Техническое обслуживание концентратора кислорода

11.1. Один раз в сутки слить конденсат из емкости для сбора конденсата (Поз. 12) после окончания работы концентратора кислорода. Если концентратор кислорода работает круглосуточно несколько дней, слить конденсат можно во время работы установки.

11.2. Один раз в год заменить все фильтры на всасывании воздуха у компрессора. Произвести проверку воздушных и кислородных магистралей на отсутствие утечек.

11.3. Один раз в год заменить фильтр тонкой очистки кислорода.

11.3. Один раз в год произвести чистку испарителя у фреоновго осушителя и при необходимости заменить трубку сброса конденсата.

11.3. Один раз в год произвести контрольные замеры концентрации кислорода.

11.4. Проведение технического обслуживания концентратора кислорода и устранение каких-либо неполадок производится только сервисной службой по договору на обслуживание.

12. Гарантийные обязательства

12.1. ООО «МЕДЕКО» гарантирует исправную работу концентратора кислорода в течение 18 месяцев со дня его отгрузки или одного года с момента ввода в эксплуатацию только при строгом соблюдении потребителем всех требований, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.

12.2. В течение гарантийного срока эксплуатации неисправности, ответственность за которые несет изготовитель, устраняются за его счет.

12.3. При выходе из строя какой-либо детали в течение гарантийного срока вызывается представитель сервисной службы. При вызове специалиста для осуществления ремонта на территории Владельца концентратора кислорода последний обязуется оплатить его проезд и проживание.

12.4. По окончании гарантийного срока осуществляется платный ремонт.

12.5. Гарантия на концентратор кислорода действует только при строгом соблюдении всех требований, указанных в настоящем Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.

12.6. Гарантия не распространяется на претензии по поводу прямого или косвенного ущерба, нанесенного изделием здоровью людей, а ограничивается лишь некорректной работой прибора и производственными дефектами.

12.7. Владелец концентратора не в праве требовать от изготовителя обеспечения технических характеристик, указанных в паспортных данных, если Заказчик изменил настройку пневматических устройств, расположенных в компрессоре и блоке разделения, или управляющую программу, записанную в памяти контроллера.

12.8. Гарантия не распространяется, если Владелец без ведома изготовителя произведет разборку фланцевых соединений адсорберов или внесет любые изменения в конструкцию концентратора или в систему его управления.

12.9. Адрес организации, осуществляющей гарантийное обслуживание:

Общество с ограниченной ответственностью «МЕДЕКО», Россия. Юридический адрес: 420139, г. Казань, ул. Дубравная, дом 25В, кв.44. Фактический адрес: 420054, г.Казань, ул.Техническая, дом 39. Тел. 8-9600433925, факс (843) 533-12-35.

E-mail : sharipovhmb@mail.ru. ИНН 1659103426, ОГРН 1101690033422.

13. Свидетельство о приемке

После сборки концентратор кислорода был испытан на различных режимах в течение 36 часов. Концентратор кислорода МКК-20 заводской номер №0001 соответствует требованиям ТУ-944460-66645000-001-2012 и ГОСТ 12.2.052-81, испытан и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска: май 2012 г.

Отметка о приемке