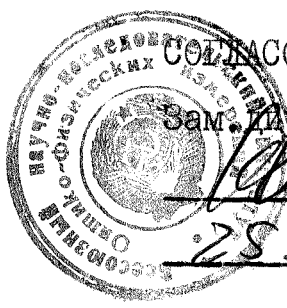


Подлежит публикации в открытой печати



СОГЛАСОВАНО
Зам. директора ВНИИОФИ
В.С. Иванов

М.П.

Анализатор
углекислого газа
АУГ-2

Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания
Регистрационный № _____

Выпускается по ТУ 92 0480738.005-91

Назначение и область применения

Анализатор предназначен для измерения содержания углекислого газа в дыхательных смесях.

Область применения - в хирургических, анестезионных и реанимационных отделениях больниц и клиник как индивидуально, так и в составе аппаратов ингаляционного наркоза.

Описание

В основу работы преобразователя анализатора положено физическое явление поглощения углекислым газом прерывистого потока лучистой энергии в ИК-области спектра.

Поток лучистой энергии ИК-лучей нихромовых излучателей поступают одновременно в два оптических канала. Оба потока синфазно перекрываются дисковым obturatorом, вращаемым стабилизированным двигателем постоянного тока.

Один поток проходит через рабочую камеру, через которую насосом непрерывно прокачивается анализируемая газовая смесь; второй - через сравнительную камеру, которая заполнена воздухом, не содержащим углекислого газа. Из насоса анализируемая газовая смесь сбрасывается в атмосферу.

Оба потока, пройдя соответствующие камеры, поступают на оптические приемники ИК-излучения.

В результате синфазной работы обтюратера, приемник интегрирует оба потока и выделяет их огибающую, пропорциональную содержанию углекислого газа в рабочей камере. На входе приемников установлены светофильтры, служащие для вырезания из спектра излучателя узкой полосы $\sim 4,3$ мкм и повышения избирательности анализатора.

Разность пульсирующих лучистых потоков образует полезный сигнал на выходе приемников.

При отсутствии в анализируемой газовой смеси, проходящей через рабочую камеру, углекислого газа потоки ИК-энергии, проходящие обе камеры, одинаковые. Когда в анализируемой газовой смеси появляется компонент углекислого газа, часть лучистой энергии поглощается в рабочей камере, а часть потока, проходящая через сравнительную камеру, остается неизменной. Вследствие этого разность потоков будет пропорциональна содержанию углекислого газа в смеси. Далее сигнал усиливается и подается на индикатор-цифровой вольтметр и видеосмотровое устройство.

Анализатор состоит из преобразователя и электронного блока, конструктивно объединенных в одном корпусе.

На передней панели анализатора, расположены: видеосмотровое устройство, цифровой индикатор, влагоотделитель со штуцером входа, ручка установки нуля, ручка регулировки усиления, индикаторы, кнопка контроля, кнопка переключения режимов, ручка регулировки яркости.

На задней панели анализатора расположены: тумблер включения сети, шнур питания, держатели со вставками плавкими, розетка аналогового выхода, штуцер выхода.

Основные технические характеристики

I. Диапазон измерения содержания углекислого газа от 0 до 9,99 об. долей, %.

2. Пределы абсолютной погрешности анализатора на цифровом табло не превышают $\pm (0,1 + 0,02 \cdot A_x)$ об. долей, %, где A_x —значение измеряемой величины.

3. Анализатор работает от сети переменного тока с частотой $(50 \pm 0,5)$ Гц и номинальным напряжением 220 В при отклонении напряжения сети на ± 22 В от номинального значения.

4. Расход газовой смеси, отбираемой для анализа, не более $5 \text{ см}^3/\text{с}$.

5. Время переходного процесса не более 0,3 с для 95 % установившегося значения показаний.

6. Время установления рабочего режима не более 60 мин.

7. Предел допускаемого интервала времени работы анализатора без корректировки показаний равен 6 ч.

8. Полная мощность, потребляемая анализатором, не более 35 В·А.

9. Габаритные размеры анализатора не превышают $(340 \pm 2) \times (340 \pm 2) \times (135 \pm 2)$ мм. Площадь, занимаемая анализатором, не более 1160 см^2 .

10. Масса анализатора без запасных частей и принадлежностей не более 6 кг.

11. Средняя наработка на отказ не менее 2000 ч.

12. Средний срок службы анализатора не менее 4 лет.

Знак государственного реестра

Знак государственного реестра наносится фотохимическим способом на табличку, прикрепленную на заднюю панель.

Комплектность

Комплект поставки анализатора соответствует указанному ниже.

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол., шт.
АИШБ.94III2.004	Анализатор углекислого газа АУГ-2 <u>Запасные части</u>	1
АИШБ.754I52.002-02	Прокладка	10
АГО.48I.303 ТУ	Вставка плавкая ВП-I 0,5 А	10
ГОСТ I7I99-88	<u>Инструменты</u> Отвертка 78I0-0304 Хим.Фос. (или с другим покрытием по ГОСТ I7I99-88)	
АИШБ.302I18.00I	<u>Принадлежности и материалы</u> Штуцер	1
АИШБ.302I18.002	Тройник	1
АИШБ.322244.00I	Баллон	1
АИШБ.322244.002	Баллон	1
ТУ 64-2-286-79	Трубка медицинская поливинилхлоридная ПМ-I/42 Ix0,3 длиной I,5 м	1
АИШБ.94III2.004 ТО	<u>Эксплуатационная документация</u> Анализатор углекислого газа АУГ-2.	
	Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.
АИШБ.94III2.004 ФО	То же. Формуляр	1 экз.
АИШБ.94III2.004 И	То же. Инструкция по поверке	1 экз.

Поверка

Методика первичной поверки при выпуске из производства и периодической поверки после ремонта и в эксплуатации устанавливается в инструкции по поверке АИШБ.94III2.004 И.

При выпуске из производства анализатор подлежит государственной поверке, при эксплуатации и после ремонта - ведомственной.

Периодичность поверки - не реже 1 раза в год.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки анализатора, приведен ниже:

1. Термометр жидкостный стеклянный ГОСТ 27544-87. Диапазон измерения температуры от 0 до 100 °С, погрешность $\pm 0,5$ °С.

2. Психрометр аспирационный ТУ 25-1607-054-85. Диапазон измерения от 10 до 100 %, погрешность ± 2 % к измеренной величине.

3. Барометр-анероид метрологический БАММ-1 ТУ 25-11.1513-79.

4. Стандартные образцы поверочных газовых смесей 3771-87, 3775-87 по Госреестру в баллонах по ГОСТ 949-73 под давлением.

5. Трубка медицинская поливинилхлоридная ПМ-1/42 1x0,3 длиной 1,5 м ТУ 64-2-286-79.

6. Ротаметр РМ-1-0,04 ГУЗ ТУ 1-01-0249-75.

7. Вентиль редукционный АИШБ.493III.001.

8. Кран АИШБ.306563.001.

9. Прибор быстродействующий самопишущий Н3030 ТУ 25-0445.046-84,

Нормативные документы

Анализатор должен соответствовать требованиям ТУ 92 0480738.005-91.

Заключение

Анализатор углекислого газа АУГ-2 соответствует требованиям
технических условий ТУ 92 0480738.005-91.

Изготовитель - Бердский электромеханический завод Минобщемаша

Начальник

Казанского СКТБ
"Медфизприбор"
ПО "Медаппаратура"

 А.А. Стахов