



	Гемоглобинометры фотометрические портативные АГФ-03-1 и АГФ-03-2	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>I5582-96</u> Взамен № _____
--	---	---

Выпускаются по техническим условиям ДГВИ.941416.003 ТУ

Назначение и область применения

Гемоглобинометры фотометрические портативные АГФ-03-1 и АГФ-03-2 (далее - приборы) предназначены для фотометрирования биопроб при анализе крови на содержание гемоглобина и представляют собой специализированные фотометры, обеспечивающий измерение оптической плотности анализируемой дозы гемолизата крови на фиксированной длине волны с последующим автоматическим пересчетом в результате анализа по заданному алгоритму.

Область применения - клинико-диагностические лаборатории, экспресс-лаборатории, у постели больного.

Описание

Приборы имеют две модификации:

АГФ-03-1 (код ОКП - 94 4312 0108) - для измерения общего гемоглобина крови гемиглобинцианидным методом;

АГФ-03-2 (код ОКП - 94 4312 0107) - для измерения общего гемоглобина крови модифицированным методом Дервиза-Воробьева.

Приборы представляют собой сложное оптико-электронное устройство, имеющее в своем составе отсек для установки кюветы из оптического стекла с образцами исследуемого жидкого вещества.

В приборах обеспечивается облучение исследуемого вещества направленным световым пучком узкого спектрального диапазона, преобразование его в электрический сигнал с последующим логарифмированием и отображением в виде десятичного числа на табло-индикаторе.

Так как логарифм светопропускания с обратным знаком - это оптическая плотность, то преобразование светового потока, производящееся в описываемых приборах, дает на выходе сигнал, линейно зависящий от оптической плотности образца на рабочей длине волны. На выбранной длине волны оптическая плотность линейно зависит только от концентрации гемоглобина в образце, что и обуславливает медицинское применение приборов.

Работа оптической схемы приборов.

Источником света является светодиод синие-зеленого цвета свечения. Часть излучения светодиода попадает на линзу и направляется на круглую диафрагму. Прошедший диафрагму пучок падает на находящийся в измерительном тракте объем жидкости, заключенный между рабочими поверхностями кюветы.

Прошедший кювету поток падает на интерференционный светофильтр, который вырезает узкий спектр излучения. Далее свет падает на фотодиод измерительного канала, где происходит его преобразование в электрический сигнал.

Часть светового потока от светодиода проходит второй интерференционный светофильтр, вырезающий узкий спектр излучения той же длины волны и падает на другой фотодиод. Это опорный канал оптической схемы приборов.

Состав и работа электронной части приборов.

Электронная часть приборов состоит из платы управления и платы измерения.

Плата управления содержит преобразователь напряжения питания со стабилизацией, логическую схему управления работой приборов и жидкокристаллический индикатор.

Плата измерения конструктивно содержит оптическую схему приборов и оптико-электронную схему преобразования сигналов.

При установке кюветы в окно автоматически включается электронная схема и происходит цикл измерения оптической плотности исследуемого вещества, длящийся 2 секунды и сопровождаемый звуковым сигналом. После этого на табло появляется результат измерения в виде десятичного числа.

Конструктивно приборы выполнены в виде малогабаритного переносного блока. На верхней панели расположены табло-индикатор и окно загрузки кюветы. С левой стороны приборов находится гнездо подключения внешнего питания. Торцевая съемная крышка приборов служит для установки элементов питания или аккумуляторов.

Основные технические характеристики.

Диапазон измерений оптической плотности прибором АГФ-03-1 составляет от 0,1 до 0,6 Б.

Диапазон измерений оптической плотности прибором АГФ-03-2 составляет от 0,2 до 1,2 Б.

Значение измеряемой оптической плотности D и соответствующее ему показание C , индицируемое на табло, связаны линейной зависимостью:

$$C = k \times D,$$

где k - коэффициент, значение которого указывается в эксплуатационной документации.

Число разрядов десятичного кода на цифровом табло индикаторе равно трем.

Цена единицы наименьшего разряда десятичного кода равна $1/k$ единицы измеряемой приборами фотометрической величины.

Пределы допускаемой систематической составляющей погрешности прибора АГФ-03-1 при измерении оптической плотности составляют:

$\pm 0,01$ Б - в диапазоне от 0,1 до 0,2 Б;

$\pm 5\%$ - в диапазоне от 0,2 до 0,6 Б.

Пределы допускаемой систематической составляющей погрешности прибора АГФ-03-2 при измерении оптической плотности составляют:

$\pm 0,02$ Б - в диапазоне от 0,2 до 0,4 Б;

$\pm 5\%$ - в диапазоне от 0,4 до 1,2 Б.

Предел допускаемого среднеквадратического отклонения (СКО) случайной составляющей погрешности приборов при измерении оптической плотности равен $0,01$ Б.

Ток потребления приборов при напряжении питания 6 В равен 120 ± 30 мА.

Длительность цикла измерения не превышает 2 с.

Объем пробы для фотометрирования - не более 2 мл.

Длина оптического пути кюветы - $(10,0 \pm 0,1)$ мм.

Приборы работают от аккумуляторов типа НКГЦ-0,45-1 с подзарядкой от преобразователя сетевого переменного напряжения (220 ± 22) В в постоянное напряжение (5 ± 1) В типа "Рефлекс ИП-02.1" или от марганцево-цинковых элементов питания типа АЗ16 или их зарубежных аналогов типа LR6.

Средняя наработка на отказ - не менее $30\ 000$ циклов измерений.

Средний срок службы приборов - не менее 4 лет при средней интенсивности эксплуатации 4 часа в сутки.

Габаритные размеры приборов составляют $160 \times 75 \times 35$ мм.

Масса приборов без комплекта запасных частей и принадлежностей (ЗИП) - не более $0,4$ кг, в полном комплекте поставки - не более 4 кг.

Объем капилляра для дозирования крови - $(20,0 \pm 0,4)$ мкл.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель приборов сеткографическим методом.

Комплектность

Комплект поставки приборов указан в таблице.

Наименование	Шифр конструкторской документации	Кол-во, шт.		Прим.
		-01	-02	
1	2	3	4	5
1. Гемоглобинометр фотометрический портативный АГФ-03-1	ДГВИ.941416.003-01	1	-	
2. Гемоглобинометр фотометрический портативный АГФ-03-2	ДГВИ.941416.003-02	-	1	
<u>Принадлежности</u>				
3. Кювета оптическая	ДГВИ.203575.003	2	2	
4. Капилляры на 20 мкл	ДГВИ.755451.001	100	100	*)
5. Контрольная мера	ДГВИ.203319.002-01	1	-	
6. Контрольная мера	ДГВИ.203319.002-02	-	1	
7. Набор образцовых стеклянных мер оптической плотности НОСМОП-6-1	ДГВИ.203329.003-01	1	-	*),**)
8. Набор образцовых стеклянных мер оптической плотности НОСМОП-6-2	ДГВИ.203329.003-02	-	1	*),**)
9. Аккумулятор типа НКГЦ-0,45-1	ГОСТ	4	4	*)
10. Блок питания медицинский "Рефлекс ИП-02.1"	ТУ 107-88 ПМ2.087.783 ТУ	1	1	
11. Элементы питания типа АЗ16	ГОСТ 24721-81	4	4	*)
<u>Укладка</u>				
12. Футляр	ДГВИ.943129.003	1	1	

1	2	3	4	5
<u>Эксплуатационная документация</u>				
13. Техническое описание и инструкция по эксплуатации	ДГВИ.941416.003 ТО	1	1	
14. Формуляр	ДГВИ.941416.003 ФД	1	1	
15. Инструкция по поверке	ДГВИ.941416.003 И1	1	1	

*) Поставляется по отдельному заказу.

***) Аттестованный в установленном порядке по программе и методике, утвержденной ГП ВНИИОФИ.

Поверка

Поверка приборов проводится в соответствии с инструкцией по поверке ДГВИ.941416.003 И1. Поверка проводится с помощью набора образцовых спектральных мер оптической плотности НОСМОП-6-1 (для прибора АГФ-03-1) или НОСМОП-6-2 (для прибора АГФ-03-2). Наборы включают 5 мер измеряемой фотометрической величины в диапазоне от 0,1 до 0,6 Б для прибора АГФ-03-1 и от 0,2 до 1,2 Б для прибора АГФ-03-2. Погрешность аттестации мер $\pm 0,007$ Б.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

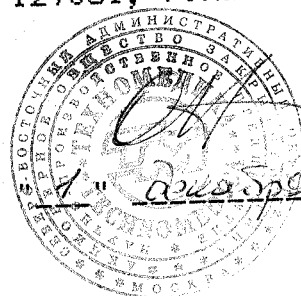
"Гемоглобинометры фотометрические портативные АГФ-03-1 и АГФ-03-2. Технические условия ДГВИ.941416.003 ТУ".

Заключение

Гемоглобинометры фотометрические портативные АГФ-03-1 и АГФ-03-2 соответствуют требованиям, приведенным в технических условиях ДГВИ.941416.003 ТУ.

Изготовитель: НПП "Техномедика", 129081, г. Москва, а/я 132.

Директор НПП "Техномедика"



Е. Н. Ованесов

1995г.