
**ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ
ФГИ-1**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11509—88
Взамен № 9193—83**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 9 августа 1988 г.

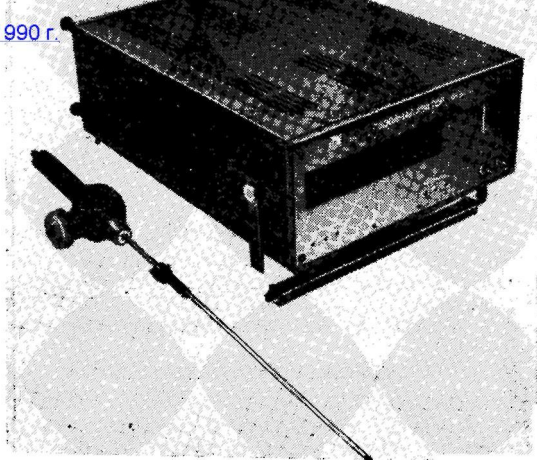
НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ФГИ-1 предназначены для одновременного определения содержания углеводородов, окиси и двуокиси углерода в отработавших газах автомобильных двигателей при проведении работ по доводке автомобильных двигателей с искровым зажиганием; выпускаются по ТУ 25—7458.0014—87.

Газоанализаторы могут применяться в НИИ, на заводах и других предприятиях, связанных с разработкой и производством, ремонтом и регулировкой автомобильных двигателей при температуре окружающей среды от 10 до 35 °С.

ОПИСАНИЕ

Газоанализатор представляет собой однолучевой четырехканальный анализатор с переключающимися светофильтрами. Поток ИК-излучения проходит через кювету, интерференционные светофильтры, переключающиеся с помощью узла смены фильтров, и попадает на приемник излучения. С помощью светофильтров выделяются четыре длины волн: три рабочие — $\lambda_{\text{г}}$, = 4,60 мкм, $\lambda_{\text{р}}$, = 4,26 мкм, $\lambda_{\text{д}}$, = 3,38 мкм — соответствующие области поглощения окиси и двуокиси угле-



рода, углеводородов и одна опорная $\lambda = 3,90$ мкм, в которой отсутствует поглощение измеряемых и неизменяемых компонентов.

Однолучевая схема с переключающимися светофильтрами предусматривает циклический последовательный съем информации с выхода одного фотоприемного устройства о величине поглощения излучения анализируемой газовой смесью в спектральных интервалах опорного и рабочих каналов, запись информации об амплитуде сигналов в запоминающие устройства, совместную обработку информации четырех каналов и ее вывод на встроенный цифровой индикатор газоанализатора.

Канал углеводородов газоанализатора градуирован по пропану (C_3H_8) в азоте. Указан переводной коэффициент концентрации пропана на гексан. Забор газовой (анализируемой) пробы из выхлопной трубы автомобиля осуществляется пробозаборником (зондом). Анализируемая проба очищается в системе отстойников и фильтров от сажи, аэрозольных частиц и влаги, после чего поступает в кювету. Для прокачки анализируемой смеси используется мембранный побудитель расхода пробы.

Газоанализатор собран в переносном каркасе.

На передней панели находятся органы управления: тумблеры включения прибора и побудители расхода, кнопка переключения газоанализатора в режим работы КАЛИБРОВКА и органы регулирования калибровки, установки нулей, индикаторные цифровые табло и индикатор расхода пробы.

На задней панели установлена часть элементов пробоподготовки: фильтр тонкой очистки, отстойник, штуцеры входа и выхода пробы, входа ПГС, разъемы вывода информации на самописец и цифрочечать, клемма заземления, радиаторы охлаждения силовых транзисторов и защитный экран радиатора блока оптического.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций пропана в объемных долях: $0,01 - 1,0 \cdot 10^4$ млн⁻¹, окиси углерода 0,25—5 % и двуокиси углерода 0,5—15 %.

Пределы допускаемых значений относительной основной погрешности всех каналов δ определяются по формуле $\delta = \pm [5 + 0,5 (C_k / C_i - 1)]$, где C_k — верхний предел диапазона измерений; для канала углеводородов $C_k = 1,0 \cdot 10^4$ млн⁻¹;

для канала CO $C_k = 5\%$; для канала CO_2 $C_k = 15\%$;

C_i — значение измеряемой концентрации.

Минимальное значение $C_i = C_o = 0,01 \cdot 10^4$ млн⁻¹ для углеводородов, $C_o = 0,25\%$ для CO и $C_o = 0,5\%$ для CO_2 .

Предел допускаемого изменения показаний за 8 ч непрерывной работы 0,5 д.

Время прогрева не более 30 мин.

Средняя наработка на отказ газоанализатора 20000 ч.

Средний срок службы до списания 8 лет.

Электрическое питание газоанализатора от сети (220⁺⁸₋₃₃) В, (50±1) Гц.

Потребляемая мощность не более 80 В·А.

Габаритные размеры 470×340×165 мм.

Масса 12 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: газоанализатор ФГИ-1; комплект запасных частей и принадлежностей согласно ведомости; комплект эксплуатационных документов согласно ведомости.

ПОВЕРКА

Проверка газоанализатора ФГИ-1 осуществляется в соответствии с указаниями, содержащимися в разделе по методам и средствам проверки технического описания и инструкции по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

Для проверки газоанализатора применяются поверочные газовые смеси пропана в азоте, окиси углерода в азоте, углекислого газа в азоте, ТУ 6—16—2956—87.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.