

## ХРОМАТОГРАФЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ ХПУ-2

Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 9743—84

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 14 ноября 1984 г.

Выпуск разрешен  
до 01.04.90

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы ХПУ-2 предназначены для качественного и количественного определения состава газовых, паро-газовых, жидких и газовых неорганических смесей с температурой кипения компонентов до 250 °С, применяются в химической, нефтехимической, газовой промышленности и других отраслях народного хозяйства.

Хроматографы работают во взрывоопасных зонах помещений всех классов и наружных установках (согласно классификации ПУЭ-76, гл. VIII-3), в которых могут образоваться взрывоопасные смеси паров и газов с взрывом категорий 11А, 11В групп Т<sub>1</sub>, Т<sub>2</sub>, Т<sub>3</sub> и Т<sub>4</sub>.

### ОПИСАНИЕ

В основу действия хроматографов положен метод хроматографического разделения компонентов анализируемой смеси, вводимой автоматическим газовым или жидкостным дозатором, с последующим преобразованием концентрации в электрический сигнал с детекторами ионизации в пламени и (или) по теплопроводности.

Хроматографы состоят из пяти функциональных конструктивно не связанных между собой блоков, взаимодействие которых при работе осуществляется следующим образом: аналитические блоки устанавливаются по возможности вблизи точки отбора, газовое питание осуществляется от баллонов через понижающие редукторы, питание воздухом — от производственных линий; блоки управления, потенциометр и разделительный трансформатор устанавливаются в невзрывоопасном помещении, электрическая связь осуществляется с помощью двух кабелей, проложенных в металлических трубах.

Газовая схема хроматографов выполнена с бескрановым переключением двух хроматографических колонок.

Регистрация выходного сигнала осуществляется автоматическим потенциометром КСП-4. Хроматографы имеют выход на системы обработки данных.

Хроматографы изготавливаются четырех моделей (исполнений), приведенных в таблице.

Шифр модели	Обозначение	Тип дозатора	
10	5Е1.550.146	Газовый	ДИП, ДТП
20	5Е1.550.146—01	То же	ДИП
30	5Е1.550.146—02	»	ДТП
40	5Е1.550.146—03	Жидкостный	ДИП

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел допускаемого значения систематической составляющей погрешности установки заданного значения температуры термостата колонок во всем рабочем диапазоне температуры  $\pm 2,5$  К ( $\pm 2,5$  °С).

Предел допускаемого значения систематической составляющей погрешности установки заданного значения температуры испарителя в диапазоне от 343 до 573 К (от 70 до 300 °С)  $\pm 5$  К ( $\pm 5$  °С).

Предел допускаемого значения отклонения температуры термостата колонок от среднего установившегося значения  $\pm 0,5$  К ( $\pm 0,5$  °С).

Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности установки от заданного значения температуры термостата колонок 2,5 %.

Предел допускаемого значения отклонения температуры испарителя от среднего установившегося значения  $\pm 2,5$  К ( $\pm 2,5$  °С).

Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности установки заданного значения температуры испарителя 5 %.

Коэффициент деления выходного сигнала ДИП и ДТП 1, 2, 4, ..., 2<sup>10</sup>.

Предел допускаемого значения относительной погрешности деления выходного сигнала  $\pm 2$  %.

Дрейф нулевого сигнала хроматографов с детектором ДТП при коэффициенте деления выходного сигнала не более 3 % в час, с детектором ДИП при коэффициенте деления 4 (входное сопротивление 10<sup>9</sup> Ом) не более 2 % в час.

Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала хроматографов не более 0,5 %.

Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала хроматографов: при дозировании пара, газа  $\pm 1$  %, при дозировании жидкости  $\pm 2,5$  %.

Предел допускаемого систематического изменения среднего значения выходного сигнала хроматографов за 120 ч непрерывной работы не должен превышать  $\pm 6$  %.

Предел допускаемого значения относительного отклонения выходного сигнала хроматографов при изменении температуры окружающего воздуха от 278 К до 323 К (от 5 до 50 °С) на каждые 10 К (10 °С) не более 3 %.

Минимальное значение амплитуды выходного сигнала в максимуме хроматографического пика (А, мВ) при одной фиксированной средней концентрации пропана в детекторе (С) должно быть не менее: с детектором ДИП  $A_1 = K_1 \cdot C$ , А; с детектором ДТП  $A_2 = K_2 \cdot C$ , мВ, где  $K_1 = 1 \cdot 10^{-6}$  и  $K_2 = 1 \cdot 10^2$ .

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с хроматографом поставляют: комплекты монтажных частей, инструмента и принадлежностей и сменных частей; техническое описание и инструкцию по эксплуатации; паспорт; методические указания.

### ПОВЕРКА

Хроматографы поверяют по методическим указаниям, входящим в комплект поставки. При проведении поверки должны применяться следующие средства: образцовый манометр с верхним пределом измерения 0,25 МПа (2,5 кгс/см<sup>2</sup>), класс 0,4; образцовый манометр с верхним пределом измерения 0,25 МПа (2,5 кгс/см<sup>2</sup>), класс 0,4; бюретка измерительная 3-2-100; секундомер класса 1; силухром С-80 фракции 0,315—0,5 мм (50 г); водород технический по ГОСТ 3092—80 (3 м<sup>3</sup>): азот технический (6 м<sup>3</sup>); воздух технический; ПГС 0,5 % пропана в азоте (0,5 м<sup>3</sup>); гексан Х4 (10 см<sup>3</sup>); толуол 4ДА (500 см<sup>3</sup>); колба емкостью 200 см<sup>3</sup>; пипетка емкостью 0,2 см<sup>3</sup>; металлическая линейка класса 1 по ГОСТ 427—75; лупа типа ЛИ-3-10Х; элементы гальванические сухие типа 165У—6 шт.; ампервольтметр Ф30.

*Испытания проводила государственная комиссия.*

*Изготовитель — Министерство химической промышленности.*