

# Хроматографы газовые промышленные ХРОМАТ-900-7



Предназначены для непрерывного автоматического измерения молярной доли азота, кислорода, диоксида углерода, углеводородов  $C_1-C_5$  и  $C_{6+}$ высшие, содержащихся в газе горючем природном в соответствии с ГОСТ 31371.7-2008 «Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности методики выполнения измерения молярной доли компонента».

### Область применения

Подразделения ОАО «Газпром» (газотранспортные, добывающие, распределительные, потребляющие и перерабатывающие организации).

### Состав хроматографа

- > Блок аналитический (БА);
- > Блок подготовки газов (БПГ);
- > Блок баллонный (ББ).



Тип хроматографа – стационарный.  
Режим работы – непрерывный.  
Режим измерения – циклический.

### Модификации хроматографов

Характеристика	Значение	Примечание
Максимальное число детекторов	2	
Время выхода на режим, минут	120	
Расход газа-носителя, мл/минут	2-40	способ установки расхода газа-носителя и расхода анализируемого газа – автоматический
Расход анализируемого газа, мл/минут	50	способ установки расхода газа-носителя и расхода анализируемого газа – автоматический
Пределы детектирования: - по каналу с ДТП по пропану, г/см <sup>3</sup> , не хуже	$3 \times 10^{-9}$	
Предел допускаемого значения ОСКО выходного сигнала (хроматографических пиков), %	$\pm 0,5$	
Температура окружающей среды, °C	от +1 до +50	
Напряжение питания, В	230	частота $50 \pm 1$ Гц
Потребляемая мощность, ВА	170 60	в режиме прогрева (выход на режим) в номинальном режиме
Степень защиты от внешних воздействий	IP 54	
Тип газа-носителя	гелий газообразный	
Габаритные размеры, мм: - блок аналитический (БА) - блок подготовки газа (БПГ)	650x630x425 520x510x370	модульная разборная конструкция
Масса, кг - блок аналитический (БА) - блок подготовки газа (БПГ)	60 30	
Длина линии связи между хроматографом и ПЭВМ, м: - при соединении по интерфейсу RS 485 - по сети Ethernet (электрический кабель)	1000 80	

Программное обеспечение хроматографа позволяет на основе результатов измерения молярной доли компонентов, приведенных к стандартным условиям, выполнять расчет физико-химических показателей газа горючего природного: теплоты сгорания, плотности, относительной плотности и числа Воббе, приведенных к стандартным условиям сгорания в соответствии с ГОСТ 31369-2008.

# Хроматографы газовые промышленные ХРОМАТ-900-7

## Диапазоны измерения молярной доли компонентов горючего газа природного и пределы абсолютной погрешности

Наименование компонента	Диапазон измерений молярной доли компонента ГГП, молярная доля, %	Пределы допускаемой абсолютной погрешности $\Delta(x)^{1)}$ , молярная доля, %
Метан	40–99,97	$- 0,0187 \cdot x + 1,88$
Этан	0,005–15,0	$0,04 \cdot x + 0,00026$
Пропан	0,005–6,0	$0,06 \cdot x + 0,00024$
Изобутан	0,005–4,0	$0,06 \cdot x + 0,00024$
н-Бутан	0,005–4,0	$0,06 \cdot x + 0,00024$
Изопентан	0,005–2,0	$0,06 \cdot x + 0,00024$
н-Пентан	0,005–2,0	$0,06 \cdot x + 0,00024$
Неопентан	0,005–0,05	$0,06 \cdot x + 0,00024$
Гексаны (C <sub>6</sub> ,)	0,005–1,0	$0,06 \cdot x + 0,00024$
Диоксид углерода	0,005–10,00	$0,06 \cdot x + 0,0012$
Азот	0,005–15,0	$0,04 \cdot x + 0,0013$
Кислород	0,005–2,0	$0,06 \cdot x + 0,0012$

1) Граница абсолютной погрешности при доверительной вероятности  $p = 0,95$ , в процентах, соответствует расширенной абсолютной неопределенности  $U(x)$  при коэффициенте охвата  $K = 2$ .

2) Углеводороды, более тяжелые, чем н-пентан, рассматриваемые как единый псевдокомпонент C<sub>6+</sub><sup>высшие</sup>, измеряют как один компонент со свойствами н-гексана.  $x$  – значение молярной доли компонента ГГП, %.

### Преимущества

- > Полное соответствие новым требованиям по определению компонентного состава природного газа (ГОСТ 31371 - 2008, ГОСТ 31369 - 2008);
- > Минимальный расход анализируемого газа и газаносителя;
- > Взрывозащищенное исполнение по ГОСТ Р 51330.0 – 99, обеспечиваемое видом-взрывонепроницаемая оболочка, искробезопасная сеть;
- > Наличие пульта контроля, обеспечивающего оперативный контроль функционирования и установку режимов работы непосредственно по месту монтажа

- хроматографа и имеющего взрывозащищенное исполнение с маркировкой взрывозащиты 1ExibIICT6, без применения ПЭВМ;
- > Автоматическая градуировка хроматографа;
- > Возможность работы в полевых условиях при установке в термостатированный шкаф (поставляется по отдельному заказу);
- > Осуществление связи между хроматографом и ПЭВМ до 1000 м, при соединении по интерфейсу RS 485;
- > Возможность сохранения в энергонезависимой памяти информации о результатах измерений и градуировок за последние 35 суток.



### Дополнительно заказывают

- > Комплект поверочных газовых смесей;
- > Баллоны с газом-носителем, вспомогательным газом;
- > Стойку баллонную;
- > Пульт контроля ИБЯЛ.422411.005-01;
- > Линию транспортирования пробы и устройства пробоподготовки;
- > Средства поверки (ГСО-ПГС);
- > Термостатированный шкаф.