

Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35  
Сочи +7 (862) 279-22-65

сайт: [analitpribor.pro-solution.ru](http://analitpribor.pro-solution.ru) | эл. почта: [anp@pro-solution.ru](mailto:anp@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70

## Хроматографы газовые промышленные "ХРОМАТ-900"



**Предназначены** для автоматического, непрерывного качественного и количественного анализа газообразных (паровых) фаз органических и неорганических веществ при контроле технологических процессов, измерения молярной доли азота, кислорода, диоксида углерода, углеводородов  $C_1 - C_5$  и  $C_{6+}$  содержащихся в газе горючем природном, и расчета на основе измеренного компонентного состава физико-химических показателей качества ГГП-теплоты сгорания, плотности, относительной плотности и числа Воббе, в соответствии с ГОСТ 31371.1 - 2008, ГОСТ 31371.2 - 2008, ГОСТ 31371.7 - 2008, ГОСТ 31369 - 2008, а также для контроля параметров технологических процессов и измерения объемной доли (массовой концентрации) компонентов газообразных и жидкообразных технологических сред методом газовой хроматографии, в том числе природного (попутного) газа, нефти и нефтепродуктов.

**Область применения:** предприятия добычи, транспортирования, переработки и потребления природного газа и нефти, предприятия химической, нефтеперерабатывающей промышленности, нефтеперегонные предприятия.

Тип хроматографа - стационарный

Режим работы - непрерывный

Режим измерения - циклический

Исполнение - взрывозащищенное

Тип используемых детекторов: ДТП (детектор по теплопроводности), ЭХД (электрохимический детектор)

Состав хроматографа: блок аналитический (БА), блок подготовки газов (БПГ), блок баллонный (ББ).

| Наименование   | Назначение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Хромат-900-1,2 | Анализ компонентного состава газа на установках ректификации и пиролиза углеводородного сырья, крекинг и коксового газа, водорода в углеводородном сырье, чистоты и содержания примесей в продуктах химической и нефтехимической промышленности, определение компонентного состава углеводородных газов, теплоты сгорания, относительной плотности, числа Воббе, в том числе природного, сжиженного, коксового или попутного газов, технологический контроль чистоты технологических газов, компонентный анализ дымовых газов, выбрасываемых в атмосферу, измерение загрязняющих веществ на уровне ПДКатм. и токсичных на уровне ПДКр.з., и т.д. |
| Хромат-900-3   | Анализ компонентного состава (углеводороды, кислорода, азот, диоксид углерода) и серосодержания (сероводород, метилмеркаптан, этилмеркаптан, н-пропилмеркаптан, и-пропилмеркаптан, втор-бутилмеркаптан, трет-бутилмеркаптан) углеводородных газов, в том числе природного, сжиженного, коксового или попутного; контроль технологических процессов в системах сероудаления и т.д.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Хромат-900-4   | Анализ серосодержания (сероводород, метилмеркаптан, этилмеркаптан, н-пропилмеркаптан, и-пропилмеркаптан) углеводородных газов, в том числе природного и попутного; контроль технологических процессов в печах Клауса, системах сероудаления и других установках.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Хромат-900-5   | Анализ компонентного состава (углеводороды $C_1 - C_5$ , $C_{6+}$ , кислорода, азот, диоксид углерода), определения теплоты сгорания, плотности, относительной плотности, числа Воббе углеводородных газов, природного, сжиженного или попутного газов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### ВНИМАНИЕ!

Контролируемые компоненты и диапазоны измерения должны быть указаны в опросном листе.

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35  
Сочи +7 (862) 279-22-65

сайт: [analitpribor.pro-solution.ru](http://analitpribor.pro-solution.ru) | эл. почта: [anp@pro-solution.ru](mailto:anp@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70

***Основные технические характеристики***

| Характеристики                                                                                                                                     | Значение                                                            | Примечание                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Максимальное число детекторов                                                                                                                      | 2                                                                   | количество и тип детекторов см. в таблице «модификации хроматографов»                                                                             |
| Время выхода на режим, мин, не более                                                                                                               | 180                                                                 |                                                                                                                                                   |
| Диапазон установки расхода газа-носителя, мл/мин, не более                                                                                         | 2 - 50                                                              | способ установки расхода газа-носителя и расхода анализируемого газа – автоматический                                                             |
| Расход анализируемого газа, мл/мин, не более                                                                                                       | 50                                                                  |                                                                                                                                                   |
| Пределы детектирования:<br>по каналу с ДТП по пропану, г/см <sup>3</sup> , не хуже<br>по каналу с ЭХД по сероводороду, г/см <sup>3</sup> , не хуже | 3x10 <sup>-9</sup><br>0,1x10 <sup>-9</sup>                          |                                                                                                                                                   |
| Предел допускаемого значения ОСКО выходного сигнала (хроматографических пиков), %:<br>время удержания<br>высота пика<br>площадь пика               | ± 0,5 (± 3)<br>± 0,5 (± 3)<br>± 1 (± 4)                             | в скобках указаны пределы допускаемого значения относительно изменения выходного сигнала (хроматографических пиков) за 24 часа непрерывной работы |
| Температура окружающей среды, °С                                                                                                                   | от +1 до +50                                                        |                                                                                                                                                   |
| Напряжение питания, В                                                                                                                              | 230 <sup>+23</sup> <sub>-46</sub>                                   | частотой 50±1 Гц                                                                                                                                  |
| Потребляемая мощность, ВА, не более (в режиме прогрева)                                                                                            | 250                                                                 | 150 ВА, в номинальном режиме                                                                                                                      |
| Маркировка по взрывозащите аналитического блока (БА):<br>для ХРОМАТ-900-1...-5                                                                     | «1Exd[ib]IIBT4»                                                     |                                                                                                                                                   |
| Степень защиты от внешних воздействий                                                                                                              | IP54                                                                |                                                                                                                                                   |
| Типы газов носителей                                                                                                                               | азот, аргон,<br>гелий, водород,<br>азотно-кислородная смесь, воздух | используется в зависимости от конкретной задачи                                                                                                   |
| Габаритные размеры, мм, не более                                                                                                                   | 1600x600x500                                                        | без баллонного блока                                                                                                                              |
| Масса, кг, не более                                                                                                                                | 200 (Хромат-900-1...-5)                                             |                                                                                                                                                   |
| Длина линии связи между хроматографом и ПЭВМ, м, не менее:<br>при соединении по интерфейсу RS-485<br>по сети Ethernet (электрический кабель)       | 1000<br>80                                                          |                                                                                                                                                   |

***Модификации хроматографов***

| Наименование | Обозначение        | Количество детекторов, шт. |     |
|--------------|--------------------|----------------------------|-----|
|              |                    | ДТП                        | ЭХД |
| Хромат-900-1 | ИБЯЛ.413538.001-01 | 2                          | -   |
| Хромат-900-2 | ИБЯЛ.413538.001-02 | 1                          | -   |
| Хромат-900-3 | ИБЯЛ.413538.001-03 | 1                          | 1   |
| Хромат-900-4 | ИБЯЛ.413538.001-04 | -                          | 1   |
| Хромат-900-5 | ИБЯЛ.413538.001    | 2                          | -   |

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35  
Сочи +7 (862) 279-22-65

сайт: [analitpribor.pro-solution.ru](http://analitpribor.pro-solution.ru) | эл. почта: [anp@pro-solution.ru](mailto:anp@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70

**Измеряемые компоненты и диапазоны измерения при контроле  
серосодержания природного газа ХРОМАТ-900-3,-4**

| Наименование компонента (химическая формула)                           | Диапазон измерений<br>массовой концентрации<br>(C), мг/м <sup>3</sup> | Относительная расширенная неопре-<br>деленность (при коэффициенте охвата, рав-<br>ном 2) $U_0(C)$ , % |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сероводород H <sub>2</sub> S                                           | 0,10 – 50                                                             | 15 – 0,1·C                                                                                            |
| Метилмеркаптан CH <sub>3</sub> SH                                      | 0,10 – 50                                                             | 25 – 0,1·C                                                                                            |
| Этилмеркаптан C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SH                         | 0,10 – 50                                                             | 25 – 0,1·C                                                                                            |
| Пропилмеркаптан C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> SH                       | 0,10 – 50                                                             | 25 – 0,1·C                                                                                            |
| Изопропилмеркаптан (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHSH                | 0,10 – 50                                                             | 25 – 0,1·C                                                                                            |
| Втор-бутилмеркаптан C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O                   | 0,10 – 50                                                             | 25 – 0,1·C                                                                                            |
| Трет-бутилмеркаптан (CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> CSH                | 0,10 – 50                                                             | 25 – 0,1·C                                                                                            |
| Изобутилмеркаптан (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> SH | 0,10 – 50                                                             | 25 – 0,1·C                                                                                            |
| Бутилмеркаптан C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> SH                        | 0,10 – 50                                                             | 25 – 0,1·C                                                                                            |

**Измеряемые компоненты и диапазоны измерения  
при контроле компонентного состава природного газа ХРОМАТ-900-1,-2,-5,**

| Наименование компонента                                                                                                                                                       | Диапазон значений<br>молярной доли x, % | Расширенная абсолютная неопределенность<br>$U(x)$ <sup>1)</sup> %, при коэффициенте охвата k=2 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Метан                                                                                                                                                                         | 40 – 99,97                              | – 0,0187·x + 1,88                                                                              |
| Этан                                                                                                                                                                          | 0,001 – 15                              | 0,04·x + 0,00026                                                                               |
| Пропан                                                                                                                                                                        | 0,001 – 6,0                             | 0,06·x + 0,00024                                                                               |
| Изобутан                                                                                                                                                                      | 0,001 – 4,0                             | 0,06·x + 0,00024                                                                               |
| n-Бутан                                                                                                                                                                       | 0,001 – 4,0                             | 0,06·x + 0,00024                                                                               |
| Изопентан                                                                                                                                                                     | 0,001 – 2,0                             | 0,06·x + 0,00024                                                                               |
| n-Пентан                                                                                                                                                                      | 0,001 – 2,0                             | 0,06·x + 0,00024                                                                               |
| Неопентан                                                                                                                                                                     | 0,0005 – 0,05                           | 0,06·x + 0,00024                                                                               |
| Гексаны (C <sub>6+</sub> )                                                                                                                                                    | 0,001 – 1,0                             | 0,06·x + 0,00024                                                                               |
| Диоксид углерода                                                                                                                                                              | 0,005 – 10,00                           | 0,06·x + 0,0012                                                                                |
| Азот                                                                                                                                                                          | 0,005 – 15                              | 0,04·x + 0,0013                                                                                |
| Кислород                                                                                                                                                                      | 0,005 – 2,0                             | 0,06·x + 0,0012                                                                                |
| Расширенная абсолютная неопределенность $U(x)$ в процентах при коэффициенте охвата k = 2 соответствует границе абсолютной погрешности при доверительной вероятности P = 0,95. |                                         |                                                                                                |

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35  
Сочи +7 (862) 279-22-65

сайт: [analitpribor.pro-solution.ru](http://analitpribor.pro-solution.ru) | эл. почта: [anp@pro-solution.ru](mailto:anp@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70

---

### **Достоинства**

- полное соответствие новым требованиям по определению компонентного состава природного газа (ГОСТ 31371 - 2008, ГОСТ 31369 - 2008);
- возможность одновременного контроля компонентного состава и серосодержания природного газа одним хроматографом;
- 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;
- 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 метров;
- возможность сохранения в энергонезависимой памяти информации о результатах измерений и градуировок за последние 35 суток;
- обработка измерительной и служебной информации, настройка и диагностика работы хроматографа осуществляется ПК;
- аттестованное программное обеспечение.

### **Комплект поставки**

Хроматограф в составе БА и БПГ, программное обеспечение для ПЭВМ, методика поверки, руководство по эксплуатации, руководство оператору, комплект монтажных частей и принадлежностей.

### **По отдельному заказу поставляется:**

- комплект поверочных газовых смесей;
- баллоны с газом носителем, вспомогательным газом;
- стойка баллонная;
- линия транспортирования пробы и устройства пробоподготовки;
- ПЭВМ;
- пульт контроля ИБЯЛ.422411.005-01;
- средства поверки (ГСО-ПГС);
- термостатированный шкаф.

Для выбора хроматографа необходимо заполнить опросной лист.

---