

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ
ФНИИМ им. Д. И. Менделеева»



В. С. Александров

2007 г.

Анализатор следов азота в чистом кислороде или аргоне модификации К4000	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 35244-07
--	---

Изготовлен по технической документации фирмы «CONTROLE ANALYTIQUE», Канада, зав. № АИТ1688.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализатор следов азота в чистом кислороде или аргоне модификации К4000 (далее анализатор К4000) предназначен для автоматического непрерывного измерения объемной доли азота в кислороде или аргоне высокой степени очистки.

Область применения – анализатор может применяться для работы в составе воздухоразделительной установки.

ОПИСАНИЕ

Анализатор К4000 представляет собой спектральный, автоматический стационарный, цифровой, одноканальный, показывающий прибор непрерывного действия.

Принцип действия анализатора основан на измерении интенсивности излучения молекулярной полосы азота, возбуждаемого электрическим разрядом. При стабильных условиях разряда интенсивность излучения пропорциональна объемной доле азота в разрядном промежутке камеры.

Выделение излучения молекулярной полосы азота из общего излучения разряда производится узкополосным интерференционным фильтром. Фотометрирование излучения, прошедшего через фильтр, производится при помощи фотоэлектронного усилителя (ФЭУ). Ток ФЭУ преобразуется в цепи измерений и обработки анализатора К4000 в цифровой сигнал, пропорциональный объемной доле азота в аргоне. Измеренное значение объемной доли азота в аргоне высвечивается на жидкокристаллическом полу графическом экране (8×40 знаков, 64×240 пиксель), а унифицированный выходной сигнал 4...20 мА передается на контакт для подключения внешнего устройства.

Клавиши программируемых функций, клавиши перемещения, а так же введения и исключения значений переменных расположены на лицевой панели прибора справа и ниже ЖКИ - дисплея. На дисплее индуцируется объемная доля азота в ppm, а так же отображается информация о выбранных экранных меню и о состоянии, в котором в конкретный момент находится прибор. Питание прибора осуществляется от цепи переменного тока, напряжением 220 В, 50 Гц.

Анализатор позволяет устанавливать два порога срабатывания встроенной сигнализации (два уровня тревоги содержания) при контроле текущего значения выходного сигнала, при превышении которых на дисплее высвечивается соответствующая информация. В приборе также устанавливается порог срабатывания встроенной сигнализации в процессе калибров-

ки прибора, которая информирует пользователя о том, что автоматическая калибровка не состоялась. Тревога состояния информирует пользователя о плохом функционировании анализатора К4000, она возникает в следующих случаях: в разрядной камере отсутствует разряд, низкий расход аргона (менее 30 мл/мин), высокий расход аргона (более 150 мл/мин). Расход газа составляет около 3 л/ч. На задней панели прибора расположены входное и выходное отверстия для подачи и выпуска газа, модуль кондиционирования, сигнальные разъемы и электрический разъем для подключения к сети переменного тока.

Основные технические характеристики

Параметр	Значение
Диапазон измерений объемной доли азота, млн ⁻¹	0 ... 25 0 ... 250
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % (0 ... 25) млн ⁻¹ (0 ... 250) млн ⁻¹	± 20 ± 15
Предел допускаемой вариации показаний, b_d , в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Предел допускаемого изменения показаний при непрерывной работе в течение 24 ч, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Предел допускаемого времени установления показаний, $T_{0,9}$, не более, мин	2
Время прогрева, не более, мин	10
Масса, не более, кг	32
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), не более, мм	600×482×177
Электрическое питание	120 В или 230 В (50±1) Гц
Потребляемая электрическая мощность, не более, ВА	500
Срок службы анализатора, не менее, лет	8
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающей среды, °С диапазон атмосферного давления, кПа диапазон относительной влажности % при $t = 25$ °С	(10 ÷ 40) 84,0 ÷ 106,7 20 ÷ 80

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технического паспорта прибора типографским способом и на прибор в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки анализатора следов азота в чистом кислороде или аргоне модификации К4000 следующая:

Поз.	Наименование и условное обозначение	Примечание	Кол.
1	Анализатор следов азота в чистом кислороде или аргоне модификации К4000		1
2	Комплект запасных частей		1
3	Руководство по эксплуатации		1
4	Методика поверки	МП-242-0484- 2007	1

ПОВЕРКА

Поверка анализатора следов азота в чистом кислороде или аргоне модификации К4000 проводится в соответствии с Методикой поверки МП-242-0484-2007 "Анализаторы следов азота в чистом кислороде или аргоне модификации К4000. Методика поверки", разработанной и утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 21.03.2007 г.

Основные средства поверки: поверочные газовые смеси - стандартные образцы состава азот-аргон выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92 (ГСО 3994-87, 3995-87, 3998-87, 3999-87), поверочный нулевой газ (ПНГ) по ТУ 6-21-5-82.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
2. ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
3. ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования.
4. ГОСТ 51350-99 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие технические требования.
5. ГОСТ Р 50759-95 Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия.
6. ГОСТ Р 51522-99 (МЭК 61326-1-97) Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний.
7. Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализатора следов азота в чистом кислороде или аргоне модификации К4000, зав. № АИТ1688, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Анализатор следов азота в чистом кислороде или аргоне модификации К4000, зав. № АИТ1688, имеет сертификат соответствия № РОСС СА.АЯ46.А02065 со сроком действия с 01.11.2006 г., выданный органом по сертификации промышленной продукции «Ростест - Мо-

ИЗГОТОВИТЕЛЬ - фирма «CONTROLE ANALYTIQUE», Канада
Адрес - 1076 Johnson street, Thetford Mines, Quebec, Canada G6G 5W6
Phone: 418-334-0990 Fax: 418-334-0660

ЗАЯВИТЕЛЬ - ЗАО «ЭР ЛИКИД СЕВЕРСТАЛЬ»
Адрес – 162622, Вологодская обл., г. Череповец, Советский пр., д. 73
Тел./факс: (8202) 519 032

Руководитель НИО госэталонов
в области физико-химических измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

 Л.А. Конопелько

Старший научный сотрудник
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

 В.В. Пеклер

Представитель ЗАО «ЭР ЛИКИД СЕВЕРСТАЛЬ»
по доверенности № 9 от 5 мая 2006 г.
Заместитель генерального директора
ООО «БИВАК ВОСТОК»

 М.А. Левашова