



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

21 мая

2004 г.

Газоанализаторы кислорода Ntron модели 3100	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>24176-04</u>
------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

Изготовлены по технической документации фирмы "Ceramatec Industrial / Ntron" - A Division of "Neutronics Inc.", США

Заводские номера 01-2-04, 02-2-04, 03-2-04.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы кислорода Ntron модели 3100 предназначены для измерения объемной доли кислорода в смеси с азотом и других невзрывоопасных смесях.

Область применения – контроль содержания кислорода в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и в технологических процессах различных отраслей промышленности. Газоанализатор предназначен для использования в невзрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы кислорода Ntron модели 3100 (далее - газоанализаторы) представляют собой стационарные приборы непрерывного действия.

В основу принципа действия газоанализаторов положен электрохимический метод с использованием циркониевого чувствительного элемента.

Способ отбора пробы – принудительный.

Конструктивно газоанализатор выполнен в виде двух блоков – блока управления модели 3100 и выносного датчика кислорода модели 3-SPM-N1-SS со встроенным побудителем расхода.

На передней панели блока управления расположены клавиши управления, светодиодный цифровой дисплей и светодиодные индикаторы режимов работы. На задней панели размещены разъемы для подключения внешних электрических цепей, интерфейсного кабеля и сетевого шнура. Блок управления предназначен для монтажа в щит (панель, консоль).

На лицевой панели датчика расположены входной штуцер и штуцер линии сброса. На задней панели – разъем для подключения сетевого шнура и интерфейсного кабеля.

Газоанализатор имеет выходные сигналы:

- цифровой выход, интерфейс RS-232;
- аналоговый выходной токовый сигнал (4 - 20) мА, нагрузка не более 500 Ом;
- аналоговый выход по напряжению постоянного тока (0-1) В, (0-5) В или (0-10) В на нагрузку не менее 1 кОм;

- 2 релейных выхода, типа "сухой контакт" (сила тока через контакты до 5 А при напряжении переменного тока 250 В или постоянного тока до 30 В).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Диапазоны измерений объемной доли кислорода и пределы допускаемой основной приведенной погрешности газоанализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений объемной доли кислорода	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
$(0 \div 10) \text{ млн}^{-1}$	$\pm 25$
$(0 \div 100) \text{ млн}^{-1}$	$\pm 25$
$(0 \div 1000) \text{ млн}^{-1}$	$\pm 15$
$(0 \div 10000) \text{ млн}^{-1}$	$\pm 6$
$(0 \div 10,0) \%$	$\pm 3$
$(0 \div 100,0) \%$	$\pm 2$

**Примечание:** выбор диапазона измерений объемной доли кислорода осуществляется переключением перемычек на основной плате модуля управления газоанализатора либо автоматически (см. РЭ)

- |                                                                                                                                                                                                                                        |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 2 Пределы допускаемой вариации показаний газоанализатора, в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности                                                                                                             | 0,5                    |
| 3 Расход анализируемой среды (при атмосферном давлении), $\text{дм}^3 \cdot \text{мин}^{-1}$                                                                                                                                           | $3,0 \pm 0,1$          |
| 4 Время прогрева газоанализатора, мин, не более                                                                                                                                                                                        | 60                     |
| 5 Номинальное время установления показаний $T_{0,9, \text{ном}}$ , с                                                                                                                                                                   | 15                     |
| 6 Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности газоанализатора от изменения температуры окружающей и анализируемой среды на каждые $10^\circ\text{C}$ , в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности | 0,5                    |
| 7 Интервал времени работы без корректировки показаний, мес, не менее                                                                                                                                                                   | 6                      |
| 8 Напряжение питания                                                                                                                                                                                                                   |                        |
| - блок управления, переменный ток частотой 50/60 Гц, В                                                                                                                                                                                 | $115 / 230, \pm 25 \%$ |
| - датчик, переменный ток частотой 47-63 Гц, В                                                                                                                                                                                          | $90 \div 264$          |
| 9 Потребляемая электрическая мощность, не более                                                                                                                                                                                        |                        |
| - блок управления, ВА                                                                                                                                                                                                                  | 5                      |
| - датчик, Вт                                                                                                                                                                                                                           | 400                    |
| 10 Габаритные размеры, мм:                                                                                                                                                                                                             |                        |

- блок управления

высота	100
ширина	180
длина	100

- датчик

высота	160
ширина	140
длина	235

11 Масса, кг, не более

- блок управления	1,0
- датчик	4,0

12 Срок службы циркониевого датчика, лет, не менее 5

#### Условия эксплуатации

- диапазон температуры окружающей среды, °С

блок управления	5 ÷ 40
датчик	0 ÷ 40

- диапазон атмосферного давления, кПа 84 ÷ 106,7

- диапазон относительной влажности при температуре 25°С, % до 95

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализатора типографским способом и на боковую поверхность газоанализатора в виде наклейки.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализатора приведен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол., шт
Model 3100	Блок управления модели 3100	1
3-SPM-N1-SS	Выносной датчик кислорода	1
	Кабель сетевой	2
	Кабель интерфейсный	1
	Руководство по эксплуатации	1
Приложение А к РЭ	Методика поверки	1

#### ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов проводится в соответствии с документом "Газоанализаторы кислорода Ntron модели 3100. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "24" апреля 2004 г и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации.

Основные средства поверки: ГСО-ПГС кислород – гелий (номера по Реестру ГСО-ПГС 5845-91, 5851-91, 5863-91, 5875-91), кислород – азот (номера по Реестру ГСО-ПГС 3710-87, 3711-87, 3716-87, 3718-87, 3724-87, 3728-87), азот газообразный особой чистоты, сорт 1 по ГОСТ 9293-74, гелий марки А по ТУ 51-940-80.

Межповерочный интервал – 1 год.

#### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
- 3 ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 4 Техническая документация фирмы-изготовителя.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов кислорода Ntron модели 3100, заводские №№ 01-2-04, 02-2-04, 03-2-04, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС US.ME48.A01618 от 05.05.2004 г., выдан органом по сертификации приборостроительной продукции "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

Изготовитель: фирма "Ceramatec Industrial / Ntron" - A Division of "Neutronics Inc.", 456 Creamery Way, Exton, PA USA 19341.

ЗАЯВИТЕЛЬ: ЗАО "ОПТЭК", 199406, Санкт-Петербург, В.О. Гаванская ул., 47, литер "В", тел. (812) 325-55-67, 351-74-34.

Руководитель научно-исследовательского отдела  
Государственных эталонов в области физико-химических  
измерений ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



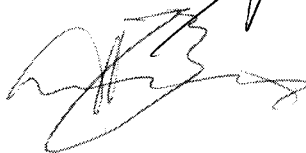
Л.А. Конопелько

М.н.с. научно-исследовательского отдела  
Государственных эталонов в области физико-химических  
измерений ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Т.Б. Соколов

Генеральный директор ЗАО "ОПТЭК"



В.П. Челибанов