

СОГЛАСОВАНО  
 Заместитель руководителя  
 "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"  
 В.С. Александров  
 17" 06 2008 г.

Газоанализаторы кислорода ТОА	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38220-08</u> Взамен _____
-------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Arelco A.R.C.", Франция

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы кислорода ТОА (в дальнейшем – газоанализаторы) предназначены для измерения объемной доли кислорода в смеси с инертными газами, азотом, диоксидом углерода и в других невзрывоопасных газовых смесях.

Область применения газоанализаторов – технологический контроль газовых сред в различных областях промышленности. Газоанализаторы предназначены для установки в невзрывоопасных зонах.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы кислорода ТОА являются автоматическими одноканальными приборами непрерывного действия.

Принцип измерений – электрохимический.

Отбор пробы – принудительный (за счет избыточного давления в точке отбора пробы или с помощью внешнего побудителя расхода).

Газоанализаторы выпускаются в 2-х исполнениях:

- ТОА МР-R – стационарное исполнение, для монтажа в стойку;
- ТОА-Р – переносное исполнение.

Газоанализаторы обеспечивают выходные сигналы:

- показания встроенного дисплея;
- унифицированный аналоговый выходной сигнал по току (4 – 20) мА;
- унифицированный аналоговый выходной сигнал по напряжению (0 – 1) В;
- цифровой выходной сигнал RS232.

Степень защиты газоанализаторов от доступа к опасным частям, от попадания внутрь внешних твердых предметов и воды не ниже IP30 по ГОСТ 14254-96.

### ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной приведенной погрешности газоанализаторов приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений объемной доли кислорода	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
0 – 10 млн <sup>-1</sup>	± 15
0 – 100 млн <sup>-1</sup>	± 15
0 – 1000 млн <sup>-1</sup>	± 10
0 – 10000 млн <sup>-1</sup>	± 6
0 – 25 %	± 1,5

- 2) Пределы допускаемой вариации выходного сигнала газоанализаторов равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности.
- 3) Номинальное время установления показаний газоанализатора  $T_{0,9 \text{ ном}}$ , с:
- ТОА МР-R 20
  - ТОА-R 30
- 4) Время прогрева газоанализаторов не более, мин:
- ТОА МР-R 30
  - ТОА-R 10
- 5) Пределы допускаемого изменения показаний при непрерывной работе в течение 8 ч, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5
- 6) Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения температуры окружающей среды в пределах рабочих условий эксплуатации, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5
- 7) Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения атмосферного давления в пределах рабочих условий эксплуатации, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5
- 8) Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения относительной влажности окружающей среды в пределах рабочих условий эксплуатации, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5
- 9) Габаритные размеры и масса газоанализаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модель	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг не более
	высота	ширина	длина	
ТОА МР-R	133	400	483	10
ТОА-R	190	305	260	7

- 10) Параметры электрического питания газоанализаторов и потребляемая мощность приведены в Таблице 3.

Таблица 3

Модель	Напряжение питания	Потребляемая мощность, Вт, не более
ТОА МР-R	100/115 или 220/240 В переменного тока	200
ТОА-R	Питание от встроенного аккумулятора 12 В, зарядка аккумулятора осуществляется блоком питания, подключаемым к сети переменного тока 100/110 В или 220/240 В	200

Примечание: переменный ток частотой (50-60) Гц

- 11) Срок службы электрохимических датчиков газоанализаторов не менее, мес 12

#### Условия эксплуатации газоанализаторов

- диапазон температуры окружающей среды, °С:
  - ТОА МР-R минус 10 ÷ 45
  - ТОА-R 5 ÷ 40
- диапазон температуры анализируемой среды, °С
  - ТОА МР-R минус 20 ÷ 60
  - ТОА-R 5 ÷ 50
- диапазон относительной влажности окружающей и анализируемой среды, (без конденсации влаги), % до 99
- диапазон атмосферного давления, кПа 84 ÷ 106,7

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации;
- в виде таблички на лицевую панель газоанализатора.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализаторов указан в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Газоанализатор кислорода ТОО	1 шт.	Исполнение по заказу
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	Согласно исполнению газоанализатора
МП-242-0651-2008	Методика поверки		
	Комплект принадлежностей	1 компл.	

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом МП-242-0651-2008 "Газоанализаторы кислорода ТОО. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" "01" февраля 2008 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС в баллонах под давлением состава кислород – азот (3710-87, 3711-87, 3716-87, 3718-87, 3722-87, 3724-87, 3726-87), выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;

- генератор кислорода ГК-500 по ИБЯЛ.418319.033 ТУ, диапазон воспроизводимых значений объемной доли кислорода от  $0,1 \text{ млн}^{-1}$  до  $500 \text{ млн}^{-1}$ , пределы допускаемой относительной погрешности  $(10 \div 2) \%$ .

Межповерочный интервал - один 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 ТОО утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе на территорию РФ и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС FR.ПТ17.В00464 от 28.11.2007 г., выдан органом по сертификации ООО "Стандарт и Качество", рег. № РОСС RU.0001.11ПТ17.

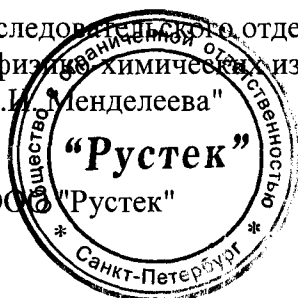
ИЗГОТОВИТЕЛЬ: "Arelco A.R.C.", 2 avenue Ernest Renan, 94120 Fontenay sous Bois, France. Тел.: +33 1 48 75 82 82, факс: +33 1 48 75 82 96, www.arelco.fr.

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО "Рустек", 194044, г. Санкт-Петербург, Выборгская наб., д. 43. Телефон: (812) 703-07-85.

РЕМОНТ: "Arelco A.R.C.", 2 avenue Ernest Renan, 94120 Fontenay sous Bois, France. Тел.: +33 1 48 75 82 82, факс: +33 1 48 75 82 96, www.arelco.fr.

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

Генеральный директор ООО "Рустек"



Л.А. Конопелько

В.Н. Вокуев