

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель руководителя  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"  
В.С. Александров  
" 4 " сентября 2008 г.

Газоанализаторы CATARC	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39013-08</u> Взамен _____
------------------------	---

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

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы CATARC (в дальнейшем – газоанализаторы) предназначены для измерения объемной доли гелия в азоте, гелия в воздухе, водорода в азоте, водорода в аргоне.

Область применения газоанализаторов – технологический контроль газовых сред в различных областях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы CATARC являются автоматическими одноканальными приборами непрерывного действия.

Принцип действия газоанализатора основан на термокондуктометрическом методе измерения, заключающемся в использовании зависимости теплопроводности анализируемой газовой смеси от содержания определяемого компонента. В состав первичного измерительного преобразователя газоанализатора входят два термосопротивления, включенных по схеме моста Уистона: рабочий, находящийся в потоке анализируемой среды, и сравнительный, находящийся в потоке сравнительного газа. В качестве сравнительного газа используется газ, являющийся неопределяемым компонентом в анализируемой газовой смеси (азот, воздух, гелий).

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

Выпускаются 2 исполнения газоанализаторов:

- стационарном CATARC MP-R, для монтажа в 19" стойку или установки на стол;
- переносном CATARC 10 P.

Газоанализаторы выполнены в общепромышленном исполнении и предназначены для установки в невзрывоопасных зонах.

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 (только CATARC MP-R)
- релейные выходы (только CATARC MP-R).

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

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Неопределяемые компоненты
Гелий в азоте	0 ÷ 2	Водород не более 0,1 % (об) Влага не более 0,5 % (об)
	0 ÷ 5	
	0 ÷ 10	
	0 ÷ 20	
	0 ÷ 50	
	0 ÷ 100	
Гелий в воздухе	0 ÷ 5	Водород не более 0,1 % (об)
	0 ÷ 10	
	90 ÷ 100	
	95 ÷ 100	
Водород в азоте	0 ÷ 2	Гелий не более 0,1 % (об) Кислород не более 2 % (об) Влага не более 0,5 % (об)
	0 ÷ 5	
	0 ÷ 10	
	0 ÷ 20	
	0 ÷ 40	
	90 ÷ 100	
	95 ÷ 100	
	0 ÷ 100	
Водород в аргоне	0 ÷ 2	То же
	0 ÷ 5	

- 2) Пределы допускаемой основной приведенной погрешности для всех диапазонов измерений, % ± 5
- 3) Пределы допускаемой вариации выходного сигнала газоанализаторов, в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности 0,5
- 4) Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения температуры окружающей среды в диапазоне от минус 10 °С до 45 °С на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 1,0
- 5) Номинальное время установления показаний газоанализатора  $T_{0,9ном}$ , с
  - CATARC MP-R 60
  - CATARC 10 P 30
- 6) Время прогрева газоанализаторов не более, мин:
  - CATARC MP-R 60
  - CATARC 10 P 30
- 7) Время работы от полностью заряженной аккумуляторной батареи (для CATARC 10 P), ч, не менее 8
- 8) Пределы допускаемого изменения показаний при непрерывной работе в течение 8 ч, 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	
CATARC MP-R	133	400	483	10
CATARC 10 P	190	305	260	6

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

Таблица 3

Модель	Напряжение питания	Потребляемая мощность, Вт, не более
САТАРС МР-Р	100/115 или 220/240 В переменного тока частотой 50/60 Гц	50
САТАРС 10 Р	Встроенная аккумуляторная батарея, заряд от сетевого адаптера 100/110 или 220/240 В переменного тока частотой 50/60 Гц	30

11) Срок службы газоанализатора, лет, не менее 10

#### Условия эксплуатации

- |   |               |
|---|---------------|
| 1) диапазон температуры окружающей среды, °С  | минус 10 ÷ 45 |
| 2) диапазон относительной влажности окружающей и анализируемой среды, % (без конденсации влаги) | до 95         |
| 3) диапазон атмосферного давления, кПа  | 84 ÷ 106,7    |
| 4) избыточное давление анализируемой среды на входе, кгс/см <sup>2</sup> , не более             | 1             |

#### 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
САТАРС МР-Р САТАРС 10 Р	Газоанализатор САТАРС	1 шт.	Модель по заказу
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП-242-0729-2008	Методика поверки		
	Комплект принадлежностей	1 компл.	

#### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом МП-242-0729-2008 "Газоанализаторы САТАРС. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" "22" августа 2008 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС состава гелий – азот, гелий – воздух, водород – азот, водород - аргон в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;
- азот марки А в баллоне под давлением по ГОСТ 9293-74;
- воздух марки А в баллоне под давлением по ТУ 6-21-5-82;
- гелий газообразный очищенный марки Б (99,99 %) в баллоне под давлением по ТУ 51-940-80;
- аргон газообразный высокой чистоты в баллоне под давлением, сорт первый ГОСТ 10157-79.

Межповерочный интервал - один год.

#### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов CATARC 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 продукции ООО "Стандарт и качество".

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.

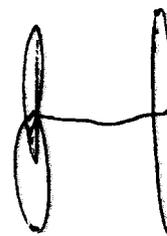
ЗАЯВИТЕЛЬ: "Rustek S.A.", Швейцария, Via al Campanile 1 6962 Lugano – Viganello, тел. +41 (0) 91 971 56 74.

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

 Д.А. Конопелько

Генеральный директор "Rustek S.A."





Ф. Маурер