

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель руководителя  
"ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"25" декабря 2007 г.

Газоанализаторы кислорода GPR	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36939-08</u> Взамен _____
-------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Analytical Industries Inc. dba Advanced Instruments Inc.", США

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы кислорода GPR предназначены для измерения объемной доли кислорода в смеси с инертными газами, азотом, диоксидом углерода и других газовых смесях.

Область применения - технологический контроль газовых сред в различных областях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы кислорода GPR (далее газоанализаторы) являются одноканальными приборами непрерывного действия.

Принцип измерений – электрохимический.

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

Перечень выпускаемых моделей газоанализаторов и их отличительных особенностей приведен в Таблице 1.

Таблица 1

Модель	Диапазон измерений объемной доли кислорода	Тип датчика	Корпус	Исполнение и маркировка взрывозащиты
GPR-16MS	0-1 млн <sup>-1</sup>	GPR-12-2000MS	Для монтажа в стойку	Общепромышленное
GPR-1600MS, GPS-1600MSW	0-10 млн <sup>-1</sup> 0-100 млн <sup>-1</sup> 0-1000 млн <sup>-1</sup>		Для монтажа в стойку или в щит / настенный монтаж	
GPR-1600, GPR-1600W			Для монтажа в стойку или в щит / настенный монтаж	
GPR-1900	0-10 млн <sup>-1</sup>	GPR-12-333 или XLT-12-333	Для монтажа в щит	Общепромышленное
GPR-1500	0-100 млн <sup>-1</sup> 0-1000 млн <sup>-1</sup> 0-1 %		Настенный монтаж	Взрывозащищенное исполнение <b>2ExnLICT5</b>
GPR-18	0-25 %			Взрывозащищенное исполнение <b>1ExdПВ+H<sub>2</sub>T6</b>

Модель	Диапазон измерений объемной доли кислорода	Тип датчика	Корпус	Исполнение и маркировка взрывозащиты
GPR-15XP	0-100 млн <sup>-1</sup> 0-25 %	XLT-12-100M или GPR-12-100-M	Настенный монтаж	Взрывозащищенное исполнение <b>1ExdIIBT5</b>
GPR-25XP	0-5 % 0-25 %	XLT-11-24-RTS или GPR-11-32-RTS	Настенный монтаж	Взрывозащищенное исполнение <b>1ExdIIBT5</b>
GPR-1000	0-1000 млн <sup>-1</sup> 0-1 % 0-25 %	GPR-12-100-M	Портативный	Общепромышленное
GPR-28	0-1 % 0-5 % 0-10 % 0-25 %	GPR-11-32 или XLT-11-24	Настенный монтаж	Взрывозащищенное <b>1ExdIIB+H<sub>2</sub>T6</b>
GPR-2500		GPR-11-32-4 или XLT-11-24-4	Настенный монтаж, по заказу - с дополнительной системой пробоотбора	Взрывозащищенное исполнение <b>2ExnLICT5</b>
GPR-2000		GPR-11-32-RT или GPR-11-21-RT	Портативный	Общепромышленное <b>2ExnLICT5</b>
GPR-2600, GPR-2600W		GPR-11-32-RT или XLT-11-24-4	Для монтажа в стойку или в щит / настенный монтаж	Общепромышленное
GPR-2900		GPR-11-60-RT или XLT-11-24-4	Для монтажа в щит	Общепромышленное
Примечание – датчики с маркировкой XLT предназначены для измерений в среде с объемной долей диоксида углерода свыше 0,5 %.				

#### ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной приведенной погрешности газоанализаторов приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Диапазон измерений объемной доли кислорода	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
0 – 1 млн <sup>-1</sup>	± 20
0 – 10 млн <sup>-1</sup>	± 15
0 – 100 млн <sup>-1</sup>	± 15
0 – 1000 млн <sup>-1</sup>	± 10
0 – 1 %	± 6

Диапазон измерений объемной доли кислорода	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
0 – 5 %	± 3
0 – 10 %	± 3
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  $T_{0,9ном}$  газоанализатора приведено в Таблице 3.

Таблица 3

Модель	Номинальное время установления показаний $T_{0,9ном}$ , с
GPR-16MS, GPR-1600MS, GPS-1600MSW	20
GPR-15XP, GPR-25XP	15
GPR-1600, GPR-1600W, GPR-1900, GPR-1500, GPR-18, GPR-1000, GPR-28, GPR-2500, GPR-2000, GPR-2600, GPR-2600W, GPR-2900	10

- 4) Время прогрева газоанализаторов, мин, не более:
- портативных 10
  - стационарных 30
- 5) Пределы допускаемого изменения показаний при непрерывной работе в течение 8 ч, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,3
- 6) Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения температуры окружающей среды в пределах рабочих условий эксплуатации, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5
- 7) Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения атмосферного давления в пределах рабочих условий эксплуатации, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5
- 8) Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения относительной влажности окружающей среды в пределах рабочих условий эксплуатации, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5
- 9) Параметры электрического питания, габаритные размеры и масса газоанализаторов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Модель	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг не более
	высота	ширина	длина	
GPR-1500, GPR-2500, GPR-2000	102	229	77	3,7
GPR-15XP	305	204	254	6,8
GPR-16MS	483	178	305	4,5
GPR-1600W, GPR-1600 MSW	305	305	204	9,6
GPR-18, GPR-28	305	293	267	25
GPR-25XP	305	204	254	6,8
GPR-1900, GPR-2900	178	102	115	1,1
GPR-2600, GPR-1600, GPR-1600MS	191	275	312	7,9
GPR-2600W	305	305	204	9,6
GPR-1000	102	229	77	3,7

- 10) Параметры электрического питания газоанализаторов и потребляемая мощность приведены в Таблице 5.

Таблица 5

Модель	Напряжение питания	Потребляемая мощность, Вт, не более
GPR-16MS, GPR-2600	100/110 или 220/240 В переменного тока	200
GPR-1600, GPR-1600W, GPR-1600MS, GPS- 1600MS W	100/110 или 220/240 В переменного тока	230
GPR-1900, GPR-2900	100/110 или 220/240 В переменного тока или 9-28 В постоянного тока	7,5
GPR-18, GPR-28	100/110 или 220/240 В переменного тока	200
GPR-1000, GPR-2000	Аккумулятор	1,2
GPR-15XP, GPR-25XP, GPR-1500, GPR-2500	12-28 В постоянного тока	1,2

Примечание: переменный ток частотой (50-60) Гц

11) Срок службы электрохимических датчиков приведен в таблице 6.

Таблица 6

Тип датчика	Срок службы, мес., не менее
GPR-12-2000MS, GPR-11-32-RTS, GPR-12-32-RT, GPR-11-32-4	36
GPR-12-333, XLT-12-333, XLT-12-100M, GPR-12-100-M, XLT-11-24-RTS, GPR-11-32-4, XLT-11-24-4, XLT-11-24-4,	24
GPR-12-21-RT	9
GPR-11-60-RT	60

#### Условия эксплуатации газоанализатора

- диапазон температуры окружающей среды, °С  
для газоанализаторов с сенсорами серии GPR 5 ÷ 45  
для газоанализаторов с сенсорами серии XLT минус 20 ÷ 45
- диапазон температуры анализируемой среды, °С минус 20 ÷ 45
- диапазон относительной влажности окружающей и анализируемой среды, % до 90  
(без конденсации влаги)
- диапазон атмосферного давления, кПа 84 ÷ 106,7
- диапазон давления анализируемой среды, кПа 120 ÷ 200

#### 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 газоанализатора указан в таблице 7.

Таблица 7

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Газоанализатор кислорода GPR	1 шт.	Модель по заказу
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП-242-0618-2007	Методика поверки		
	Комплект принадлежностей	1 компл.	

#### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии документом МП-242-0618-2007 "Газоанализаторы кислорода GPR. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 19 октября 2007 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 до 500 млн<sup>-1</sup>, пределы допускаемой относительной погрешности (10 ÷ 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 GPR 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.

Сертификаты соответствия:

- № РОСС US.ГБ05.В02137 от 14.11.2007 г., выдан органом по сертификации НАНИО "ЦСВЭ";

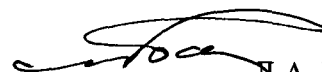
- № РОСС US.МЕ48.В02352 от 20.12.2007 г., выдан органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: "Analytical Industries Inc. dba Advanced Instruments Inc.", 2855 Metropolitan Place, Pomona, CA 91767 USA, Тел.: +1 909-392-6900, Факс: +1 909-392-3655, www.aiil.com.

ЗАЯВИТЕЛЬ: "Modcon Systems Ltd.", 115477, Москва, ул. Кантемировская, д. 58, офис 7031, Телефон: (495) 234-99-08, факс: (495) 234-99-08.

РЕМОНТ: ООО "МС СЕРВИС", 115477, Москва, ул. Кантемировская, д. 58, офис 7031, Телефон: (495) 234-99-08, факс: (495) 234-99-08.

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



Я.А. Конопелько

Директор представительства "Modcon Systems Ltd." в РФ

Д.П. Маневич

