

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ИИИ Си ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"13" июня 2006 г.



Газоанализаторы Ultramat / Охумат 6, Охумат 61	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____ 24802-03
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Siemens AG", Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы Ultramat / Охумат 6, Охумат 61 предназначены для измерения объемной доли оксида углерода, диоксида углерода, диоксида серы, оксида азота, закиси азота, аммиака, метана, этана, этилена, ацетилена, пропана, бутана, гексана и кислорода в невзрывоопасных смесях.

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

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы Ultramat / Охумат 6, Охумат 61 (далее - газоанализаторы) являются стационарными автоматическими приборами непрерывного действия.

Газоанализаторы выпускаются в следующих исполнениях:

- Ultramat 6 E, одноканальный;
- Ultramat 6 F, одноканальный;
- Ultramat 6 E, двухканальный, с отдельными газовой и электронной секциями;
- Охумат 6 E, одноканальный;
- Охумат 6 F, одноканальный;
- Охумат 61, одноканальный.

Примечание: индекс "E" или "F" в обозначении газоанализатора указывает на конструктивные особенности корпуса ("E" - монтаж в стойку, "F" – для полевого монтажа).

Принцип действия газоанализаторов:

- Ultramat 6 E / F – инфракрасный, основанный на избирательном поглощении молекулами определяемого компонента инфракрасного излучения в диапазоне 2-9 мкм.
- Охумат 6 E / F, Охумат 61 – парамагнитный, основанный на использовании парамагнитных свойств кислорода.

Газоанализаторы имеют один унифицированный аналоговый выход (0-20) или (4-20) мА и один цифровой выход RS 485 по каждому каналу и шесть произвольно конфигурируемых релейных выходов.

Степень защиты по ГОСТ 14254-96:

- Ultramat 6 E, Охумат 6 E, Охумат 61 - IP20;
- Ultramat 6 F, Охумат 6 F – IP65.

Основные технические характеристики

1 Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной приведенной погрешности газоанализатора указаны в таблице 1.

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Состав анализируемой среды
Оксид углерода (CO)	(0 - 5) млн ⁻¹	± 25	оксид углерода в азоте, воздухе
	(0 - 10) млн ⁻¹	± 20	
	(0 - 20) млн ⁻¹	± 15	
	(0 - 50) млн ⁻¹	± 10	
	(0 - 100) млн ⁻¹	± 6	

<i>Определяемый компонент</i>	<i>Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента</i>	<i>Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %</i>	<i>Состав анализируемой среды</i>
	(0 - 200) млн ⁻¹	± 5	
	(0 - 500) млн ⁻¹	± 5	
	(0 - 1000) млн ⁻¹	± 5	
	(0 - 2000) млн ⁻¹	± 5	
	(0 - 5000) млн ⁻¹	± 5	
	(0 - 1) %	± 4	
	(0 - 2) %	± 4	
	(0 - 3) %	± 4	
	(0 - 5) %	± 4	
	(0 - 10) %	± 3	
	(0 - 30) %	± 2	
	(0 - 50) %	± 2	
	(0 - 100) %	± 2	
Диоксид серы (SO ₂)	(0 - 50) млн ⁻¹	± 10	диоксид серы в азоте, воздухе
	(0 - 100) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 200) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 500) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 1000) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 2000) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 5000) млн ⁻¹	± 5	диоксид серы в азоте
	(0 - 1) %	± 8	
	(0 - 2) %	± 8	
	(0 - 5) %	± 4	
	(0 - 10) %	± 6	
	(0 - 20) %	± 6	
	(0 - 50) %	± 8	
(0 - 100) %	± 8		
Оксид азота (NO)	(0 - 100) млн ⁻¹	± 10	оксид азота в азоте, воздухе
	(0 - 200) млн ⁻¹	± 10	
	(0 - 500) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 1000) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 2000) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 5000) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 1) %	± 6	оксид азота в азоте
	(0 - 2) %	± 6	
	(0 - 5) %	± 6	
	(0 - 10) %	± 6	
	(0 - 20) %	± 6	
	(0 - 50) %	± 6	
	(0 - 100) %	± 6	
Закись азота (N ₂ O)	(0 - 50) млн ⁻¹	± 12	закись азота в азоте
	(0 - 100) млн ⁻¹	± 10	
	(0 - 200) млн ⁻¹	± 10	
	(0 - 500) млн ⁻¹	± 10	
	(0 - 1000) млн ⁻¹	± 10	
	(0 - 2000) млн ⁻¹	± 10	
	(0 - 5000) млн ⁻¹	± 6	
	(0 - 1) %	± 4	

<i>Определяемый компонент</i>	<i>Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента</i>	<i>Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %</i>	<i>Состав анализируемой среды</i>
	(0 - 2) %	± 4	
	(0 - 5) %	± 4	
	(0 - 10) %	± 4	
	(0 - 20) %	± 4	
	(0 - 50) %	± 4	
	(0 - 100) %	± 4	
Аммиак (NH ₃)	(0 - 100) млн ⁻¹	± 10	аммиак в азоте или воздухе
	(0 - 500) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 1000) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 2000) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 5000) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 1) %	± 8	
	(0 - 2) %	± 8	аммиак в азоте
	(0 - 5) %	± 8	
	(0 - 10) %	± 8	
	(0 - 20) %	± 8	
	(0 - 50) %	± 8	
	(0 - 100) %	± 8	
Диоксид углерода (CO ₂)	(0 - 10) млн ⁻¹	± 25	диоксид углерода в азоте или воздухе
	(0 - 20) млн ⁻¹	± 25	
	(0 - 50) млн ⁻¹	± 15	
	(0 - 100) млн ⁻¹	± 15	
	(0 - 200) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 500) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 1000) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 2000) млн ⁻¹	± 6	
	(0 - 5000) млн ⁻¹	± 4	
	(0 - 1) %	± 4	
	(0 - 2) %	± 4	
	(0 - 5) %	± 4	
	(0 - 10) %	± 4	
	(0 - 20) %	± 4	
	(0 - 50) %	± 2	
	(0 - 100) %	± 2	
Метан (CH ₄)	(0 - 100) млн ⁻¹	± 10	метан в азоте или воздухе
	(0 - 200) млн ⁻¹	± 10	
	(0 - 500) млн ⁻¹	± 10	
	(0 - 1000) млн ⁻¹	± 5	
	(0 - 2000) млн ⁻¹	± 5	
	(0 - 5000) млн ⁻¹	± 5	
	(0 - 1) %	± 4	метан - азот
	(0 - 2) %	± 4	
	(0 - 5) %	± 4	
	(0 - 10) %	± 4	
	(0 - 20) %	± 2	
	(0 - 50) %	± 2	
	(0 - 100) %	± 2	

<i>Определяемый компонент</i>	<i>Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента</i>	<i>Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %</i>	<i>Состав анализируемой среды</i>
Этан (C ₂ H ₆)	(0 - 500) млн ⁻¹	± 20	этан в азоте или воздухе
	(0 - 1000) млн ⁻¹	± 20	
	(0 - 2000) млн ⁻¹	± 20	
	(0 - 5000) млн ⁻¹	± 15	
	(0 - 1) %	± 6	
	(0 - 2) %	± 6	этан в азоте
	(0 - 5) %	± 5	
	(0 - 10) %	± 5	
	(0 - 20) %	± 3	
	(0 - 50) %	± 3	
	(0 - 100) %	± 3	
Этилен (C ₂ H ₄)	(0 - 300) млн ⁻¹	± 15	этилен в воздухе или азоте
	(0 - 500) млн ⁻¹	± 15	
	(0 - 1000) млн ⁻¹	± 15	
	(0 - 2000) млн ⁻¹	± 15	
	(0 - 5000) млн ⁻¹	± 15	
	(0 - 1) %	± 10	этилен в азоте
	(0 - 2) %	± 10	
	(0 - 5) %	± 10	
	(0 - 10) %	± 7	
	(0 - 20) %	± 3	
	(0 - 50) %	± 3	
Ацетилен (C ₂ H ₂)	(0 - 500) млн ⁻¹	± 20	ацетилен в воздухе или азоте
	(0 - 1000) млн ⁻¹	± 20	
	(0 - 2000) млн ⁻¹	± 20	
	(0 - 5000) млн ⁻¹	± 20	
	(0 - 1) %	± 15	ацетилен в азоте
	(0 - 2) %	± 15	
	(0 - 5) %	± 10	
	(0 - 10) %	± 8	
Пропан (C ₃ H ₈)	(0 - 20) %	± 6	пропан в азоте или воздухе
	(0 - 100) млн ⁻¹	± 20	
	(0 - 200) млн ⁻¹	± 20	
	(0 - 500) млн ⁻¹	± 15	
	(0 - 1000) млн ⁻¹	± 6	
	(0 - 2000) млн ⁻¹	± 6	
	(0 - 5000) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 1) %	± 5	
Бутан (C ₄ H ₁₀)	(0 - 2) %	± 20	пропан - азот
	(0 - 5) %	± 20	
	(0 - 10) %	± 20	
Гексан (C ₆ H ₁₄)	(0 - 500) млн ⁻¹	± 25	гексан в азоте или воздухе
	(0 - 1000) млн ⁻¹	± 25	
	(0 - 2000) млн ⁻¹	± 25	
	(0 - 5000) млн ⁻¹	± 20	
	(0 - 1) %	± 10	
Гексан (C ₆ H ₁₄)	(0 - 300) млн ⁻¹	± 20	гексан в азоте или воздухе
	(0 - 500) млн ⁻¹	± 15	

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Состав анализируемой среды
	(0 - 1000) млн ⁻¹	± 10	
	(0 - 2000) млн ⁻¹	± 8	
	(0 - 5000) млн ⁻¹	± 6	
Кислород (O ₂)	(0 - 0,5) % *	± 8	кислород - азот
	(0 - 1,0) % *	± 6	
	(0 - 2) %	± 4	
	(0 - 5) %	± 4	
	(0 - 10) %	± 4	
	(0 - 30) %	± 2	
	(0 - 50) %	± 2	
(0 - 100) %	± 2		

Примечание: * - только для Охумат 6

- | | | |
|----|--|-------------------------|
| 2 | Пределы допускаемой вариации выходного сигнала газоанализатора равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности. | |
| 3 | Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей и контролируемой сред на каждые 10 °С равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности. | |
| 4 | Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения давления анализируемой среды на каждые 5 кПа равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности | |
| 5 | Время прогрева, мин, не более | 120 |
| 6 | Напряжение питания переменного тока частотой (48 ÷ 63) Гц, В | 100 ÷ 120 или 200 ÷ 240 |
| 7 | Потребляемая электрическая мощность, ВА, не более: | |
| | - Ultramat 6 E / F, Охумат 6 E / F | 70 |
| | - Ultramat 6 F или Охумат 6 F с подогревом | 350 |
| | - Охумат 61 | 40 |
| 8 | Габаритные размеры, мм, не более: | |
| | - Ultramat 6 E, Охумат 6 E | |
| | высота | 177 |
| | ширина | 483 |
| | длина | 378 |
| | - Ultramat 6 F, Охумат 6 F | |
| | высота | 480 |
| | ширина | 438 |
| | длина | 311 |
| | - Охумат 61 | |
| | высота | 172 |
| | ширина | 483 |
| | длина | 385 |
| 9 | Масса, кг, не более: | |
| | - Ultramat 6E, Охумат 6E | 21 |
| | - Ultramat 6F, Охумат 6F | 32 |
| | - Охумат 61 | 13 |
| 10 | Средний срок службы, лет | 10 |

Условия эксплуатации газоанализатора

- | | |
|--|------------|
| - диапазон температуры окружающей среды, °С | 5 ÷ 45 |
| - диапазон температуры анализируемой среды, °С | 0 ÷ 50 |
| - диапазон относительной влажности окружающей и анализируемой среды, % | до 90 |
| - диапазон атмосферного давления, кПа | 84 ÷ 106,7 |

- диапазон расхода анализируемой среды, дм³/мин:

- Ultramat 6 E / F

0,3 ÷ 1,5

- Охумат 6 E / F, Охумат 61

0,3 ÷ 1,0

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 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Ultramat 6E Ultramat 6F Охумат 6E Охумат 6F Охумат 61	Газоанализатор Ultramat / Охумат 6, Охумат 61	1 шт.	Исполнение определяется при заказе
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП 242 - 0351 - 2006	Методика поверки	1 экз.	
	Комплект принадлежностей	1 компл.	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии документом МП 242 - 0351 - 2006 "Газоанализаторы Ultramat / Охумат 6, Охумат 61. Методика поверки", входящим в комплект поставки, разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" "16" марта 2006 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС в баллонах под давлением состава оксид углерода – азот, оксид углерода – воздух, диоксид серы – азот, оксид азота – азот, аммиак – азот, диоксид углерода – азот, метан – азот, пропан – азот, бутан – азот, гексан – азот, кислород – азот, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;

- ПГС – эталонные материалы ВНИИМ (ЭМ) состава диоксид серы – азот, оксид азота – азот, аммиак – азот, метан – азот, этан – азот, этилен – азот, ацетилен – азот, пропан – азот, выпускаемые по МИ 2590-2004;

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ИДЭК.418313.001 ТУ (№ 19351-00 в Госреестре РФ) в комплекте с ПГС по ТУ 6-16-2956-92, ЭМ по МИ 2590-2004 и ФС 42-2926-99 в баллонах под давлением.

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 Ultramat / Охумат 6, Охумат 61 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически

обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

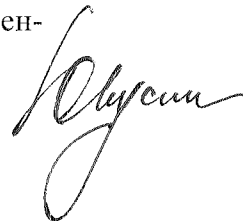
Разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № РРС 00-17819 от 14.09.2005 г.

Сертификат соответствия № РОСС DE.CH01.B82454 от 16.06.2004 г., выдан органом по сертификации "SGS INTERNATIONAL CERTIFICATION SERVICES S.A.".

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: "Siemens AG", A&D PI 2M Process Analytics, Oestliche Rheinbrueckenstr. 50, D-76187, Karlsruhe, Germany

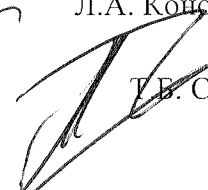
РЕМОНТ: ООО "Сименс", 115114, Москва, Летниковская, 11/10.

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



Л.А. Конопелько

М.н.с. ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Т.Б. Соколов

Руководитель отдела КИП и А
департамента А и Д ООО "Сименс"



А.В. Моев