

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор республиканского унитарного
предприятия «Гродненский центр
стандартизации, метрологии и
сертификации»



Н.Н. Ковалев

« 7 августа 2017 г.

Газоанализаторы промышленные ULTRAMAT/OXYMAT (Ultramat 23; Ultramat /Oxymat 6; Oxymat 6; Oxymat 61; Oxymat 64)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 09 3001 17 Взамен № РБ 03 09 3001 11
---	---

Выпускаются по технической документации компании «SIEMENS AG», г. Карлсруэ, Германия,
фирмой «SIEMENS S.A.S.», г. Агно, Франция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы промышленные **ULTRAMAT/OXYMAT** (далее – газоанализаторы) предназначены для проведения непрерывного газового анализа горючих и негорючих газов в атмосферном воздухе, технологических газовых средах, а также в промышленных выбросах и дымовых газах.

Область применения – контроль состава продуктов горения, воздуха рабочих помещений, складов фруктов, теплиц, где возможны процессы брожения, а также отходящих газов из установок, использующих горение, для контроля технологических процессов на химических заводах и за выбросами в атмосферу.

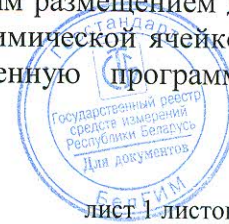
ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой одно- или двухканальные приборы и имеют один или два независимых газовых пути и измерительные ячейки, количество которых в одном газовом канале может достигать трех. Принцип действия ячейки для измерения оксида углерода, оксида азота, диоксида серы и других газов основан на избирательном поглощении молекулами инфракрасного излучения в диапазоне длин волн от 2 до 9 мкм (канал Ultramat). Ячейка для измерения содержания кислорода использует парамагнитные свойства кислорода (канал Oxymat).

Конструктивно газоанализаторы представляют единый блок. Канал Ultramat измеряет содержание от одного до трех из перечисленных компонентов газовой смеси. Оба канала могут иметь по четыре диапазона измерений, два из которых, минимальный и максимальный, устанавливаются изготовителем по заказу потребителя. Перед измерением газоанализаторы настраивают по двум газовым смесям с измеряемым компонентом. Используемые в обоих каналах ячейки сравнения могут быть как проточного типа (каналы Ultramat и Oxymat), так и замкнутого (канал Ultramat).

Газоанализаторы имеют встроенные микропроцессоры для задания параметров режима измерения, обработки измерительной информации и передачу её в виде цифровых и буквенных знаков на встроенный дисплей и на аналоговые выходы для связи с внешними устройствами. Наличие портов последовательной связи позволяет объединить газоанализаторы в локальную сеть, а также управлять газоанализаторами дистанционно посредством пульта.

Газоанализаторы могут иметь двухканальное исполнение с параллельным размещением до трех ячеек поглощения инфракрасного излучения в одном канале и электрохимической ячейкой измерения кислорода в другом канале. Газоанализаторы имеют встроенную программу самодиагностики.



Газоанализаторы по заказу потребителя могут иметь одноканальное исполнение: канал Ultramat или канал Oxumat. Одноканальные газоанализаторы для измерения кислорода изготавливаются трех моделей: Oxumat 6, Oxumat 61, Oxumat 64, отличающихся минимальными диапазонами измерений.

Суммарное влияние сопутствующих компонентов, содержащихся обычно в газах, отражено в технических характеристиках. Компоненты, влияющие на измерения, и их максимально возможные массовые концентрации в пределах указанной дополнительной погрешности приведены в «Руководстве по эксплуатации» (РЭ). При превышении указанных в РЭ содержаний влияющих компонентов измерения проводят по специально разработанной методике.

Внешний вид и варианты комплектации газоанализаторов представлены на фото 1.



Настенное исполнение (F)



Блочное исполнение (E)

Фото.1 Внешний вид газоанализаторов промышленных **ULTRAMAT/OXYMAT**

Основные технические и метрологические характеристики газоанализаторов промышленных ULTRAMAT/OXYMAT представлены в таблицах 1-4:

Таблица 1. Метрологические характеристики газоанализаторов OXYMAT 6, OXYMAT 61, OXYMAT 64

Определяемый компонент газовой смеси	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов
O ₂	от 0 до 0,5 % об.	± 8 % от измеренного значения
	от 0 до 1 % об.	± 6 % от измеренного значения
	от 0 до 2 % об.	± 4 % от измеренного значения
	от 0 до 5 % об.	± 4 % от измеренного значения
	от 0 до 10 % об.	± 8 % от измеренного значения
	от 0 до 30 % об.	± 2 % от измеренного значения
	от 0 до 50 % об.	± 2 % от измеренного значения
	от 0 до 100 % об.	± 2 % от измеренного значения

Таблица 2. Метрологические характеристики газоанализаторов ULTRAMAT 23

Определяемый компонент газовой смеси	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов
CO	от 0 до 20 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 5 % от измеренного значения (что больше)
CO ₂	от 0 до 50 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹
	от 0 до 20 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 5 % от измеренного значения (что больше)
CH ₄	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 10 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
C ₂ H ₄	от 0 до 50 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
	от 0 до 100 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 10 % от измеренного значения (что больше)
C ₆ H ₁₄	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 10 млн ⁻¹ или ± 10 % от измеренного значения (что больше)
NO	от 0 до 10 млн ⁻¹	± 1 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 1 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
SO ₂	от 0 до 25 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹ или ± 2 % от измеренного значения (что больше)
	от 0 до 100 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
SF ₆	от 0 до 4 млн ⁻¹	± 1 млн ⁻¹
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹ или ± 5 % от измеренного значения (что больше)
N ₂ O	от 0 до 500 млн ⁻¹	± 3 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
	от 0 до 100 % об.	± 3 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
H ₂ S	от 0 до 25 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
O ₂	от 0 до 1 % об.	± 0,05 % об. или ± 10 % от измеренного значения (что больше)
	от 0 до 100 % об.	± 0,05 % об. или ± 10 % от измеренного значения (что больше)

Таблица 3. Метрологические характеристики газоанализаторов *ULTRAMAT/OXYMAT 6*

Определяемый компонент газовой смеси	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов
CO	от 0 до 20 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 5 % от измеренного значения (что больше)
CO ₂	от 0 до 50 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹
	от 0 до 20 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 5 % от измеренного значения (что больше)
CH ₄	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 10 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
C ₂ H ₂	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 10 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
C ₂ H ₄	от 0 до 50 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
C ₂ H ₆	от 0 до 50 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
C ₃ H ₆	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 10 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
C ₃ H ₈	от 0 до 50 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 10 % от измеренного значения (что больше)
C ₄ H ₆	от 0 до 50 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 10 % от измеренного значения (что больше)
C ₄ H ₁₀	от 0 до 50 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 10 % от измеренного значения (что больше)
NO	от 0 до 10 млн ⁻¹	± 1 млн ⁻¹
	от 0 до 100 % об.	± 1 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
SO ₂	от 0 до 25 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹ или ± 2 % от измеренного значения (что больше)
	от 0 до 100 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
NH ₃	от 0 до 30 млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹
	от 0 до 30 % об.	± 5 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
N ₂ O	от 0 до 500 млн ⁻¹	± 3 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
	от 0 до 100 % об.	± 3 млн ⁻¹ или ± 4 % от измеренного значения (что больше)
H ₂ O	от 0 до 500 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹
	от 0 до 2 % об.	± 20 млн ⁻¹ или ± 5 % от измеренного значения (что больше)



Таблица 4. Технические и метрологические характеристики газоанализаторов промышленных ULTRAMAT/OXYMAT

Наименование характеристик	Значение характеристик				
	ULTRAMAT 23	ULTRAMAT/OXYMAT 6	OXYMAT 6	OXYMAT 61	OXYMAT 64
Предел допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной изменением температуры окружающей среды на каждые 10°C от температуры нормальных условий (20±5)°C, % от диапазона измерений	± 1 % ± 0,5 % (для O ₂) ± 3 % (для H ₂ S)	± 0,5	± 0,5	± 2,0	± 2,0
Предел допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной изменением атмосферного давления на 5 кПа, % от диапазона измерений	± 0,2	± 2,0	± 0,2	± 2,0	± 1,0
Диапазон температуры рабочей среды, °C	от 0 до 50				
Диапазон температуры окружающей среды, °C	от 5 до 45				
Аналоговый выходной сигнал, мА	0 / 2 / 4 ÷ 20				
Диапазон расхода анализируемого газа, л/мин	от 1,2 до 2,0	от 0,3 до 1,5	от 0,3 до 1,0	до 0,3 до 1,0	от 0,25 до 0,50
Время прогрева до достижения максимальной точности, мин	120				
Напряжение питания, В	от 100 до 240				
Потребляемая мощность, не более, ВА	60	70	35	37	37
Масса, не более, кг	10	21	13	13	11
Габаритные размеры, не более: - в исполнении встраиваемого блока (Е) - в исполнении настенного блока (F), мм	177×483×354 —	177×483×354 —	177×483×354 480×438×311	177×483×38 5 —	177×483×38 5 —
Степень защиты оболочки	IP20				



Место нанесения поверительного клейма-наклейки указано в Приложении 1.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию газоанализаторов промышленных ULTRAMAT/OXYMAT типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование устройства	Обозначение	Кол-во штук	Примечание
Газоанализатор промышленный	ULTRAMAT 23	1	В соответствии с заказом
	ULTRAMAT/OXYMAT 6	1	В соответствии с заказом
	OXYMAT 6	1	В соответствии с заказом
Эксплуатационная документация		1	

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация компании «SIEMENS AG», Германия.

МРБ.МП 1632-2006 Газоанализаторы промышленные ULTRAMAT/OXYMAT. Методика поверки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы промышленные ULTRAMAT/OXYMAT соответствуют требованиям технической документации компании «SIEMENS AG», Германия.

Газоанализаторы промышленные ULTRAMAT/OXYMAT соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»; сертификат соответствия № TC RU C-DE.AA87.B.00034

Газоанализаторы промышленные ULTRAMAT/OXYMAT соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

Межповерочный интервал – не более 6 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии)

Республиканское унитарное предприятия

«Гродненский центр стандартизации, метрологии и сертификации»

230003, Республика Беларусь, г. Гродно, пр. Космонавтов, 56

факс (0152) 64 31 41, тел. (0152) 64 31 29, эл. почта csms@csms.grodno.by,

аттестат аккредитации **ВУ/112 02.6.0.0004** от 24.10.2008 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма

««SIEMENS S.A.S.», Франция,

компании

«SIEMENS AG»,

Германия

Адрес: 1 Chemin de la Sandlach F-67506 Haguenau Cedex, France

Tel.: +33 (0)3 69 06 57 17, Fax.: +33 (0)3 69 06 66 68

www.siemens.com

Адрес: Östliche Rheinbrückenstr. 50, 76187 Karlsruhe, Germany

Tel.: +49 (721) 595-7017, Fax.: +49 (721) 5956859

www.siemens.com

Главный метролог –
начальник отдела метрологии

Руководитель департамента
непрерывные приводы
ООО «Сименс технологии»



С.А. Цыган

А.Ю. Кузьменко



СХЕМА
места нанесения Государственного поверительного клейма-наклейки

