



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ФЦИ СИ «ВНИИМ им Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

«08» 06 2005 г.

Газоанализатор Ultramat 6F	Внесен в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № <u>29552-05</u>
	Взамен № _____

Изготовлен по технической документации фирмы SIEMENS AG, Германия.

Заводской номер N2-150.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор Ultramat 6F предназначен для автоматического непрерывного измерения объемной доли метана в сложных газовых смесях (реформированных газах).

Область применения газоанализатора – контроль технологических процессов при производстве горячекатанного железа на горно-обогатительном комбинате, анализ газовой смеси состава  $CO + CO_2 + CH_4 + N_2 + H_2$ .

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализатора Ultramat 6F – оптический инфракрасный.

Газоанализатор Ultramat 6F представляет собой стационарный прибор непрерывного действия, закрепляемый в зоне контролируемой газовой магистрали.

Газоанализатор состоит из измерительного модуля Ultramat 6F, конструктивно выполненного в металлическом корпусе, и блока подготовки пробы, который включает в себя газозаборное устройство, насос для забора пробы, охладитель отбираемого газа, систему фильтров. Способ отбора пробы – принудительный. Отбор пробы осуществляется непосредственно из зоны контролируемой газовой магистрали.

Газоанализатор устанавливается в невзрывоопасной зоне и имеет обычное исполнение.

Газоанализатор имеет четыре динамических диапазона, переключение которых может осуществляться как вручную, так и автоматически.

На лицевой панели газоанализатора расположен жидкокристаллический дисплей и клавиши управления меню и опциями газоанализатора. На дисплее отображаются обозначение и диапазон определяемого компонента, значение его объемной доли, строка состояния.

Газоанализатор имеет информационный выходной сигнал для связи с персональным компьютером через интерфейс RS 485.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Определяемый компонент – метан (СН<sub>4</sub>);

2 Диапазоны измерений объемной доли метана:

- от 0 до 1 %;
- от 0 до 5 %;
- от 0 до 10 %
- от 0 до 15 %.

3 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности  $\pm 5$  %;

4 Предел допускаемой вариации показаний, в долях предела допускаемой основной погрешности 0,5;

5 Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды, в долях предела допускаемой основной погрешности – 0,5;

6 Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения атмосферного давления в рабочих условиях на каждые 3,3 кПа, в долях предела допускаемой основной погрешности – 0,3;

7 Дополнительная погрешность от влияния изменения напряжения питания от плюс 10 до минус 15 % от номинального значения напряжения в долях от пределов допускаемой основной погрешности – 0,3;

8 Предел допускаемого изменения показаний за 24 ч непрерывной работы в долях от основной погрешности – 0,5;

9 Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов, присутствующих в анализируемых газах с объемной долей, указанной в п. 18, в долях от пределов допускаемой основной погрешности не более 0,5;

10 Время установления показаний  $T_{0,9}$  не более 60 с;

11 Предел допускаемого времени работы газоанализатора без корректировки показаний – 14 суток;

12 Питание газоанализатора осуществляется переменным током напряжением ( $220_{-33}^{+22}$ ) В и частотой ( $50 \pm 1$ ) Гц;

13 Аналоговый выходной сигнал, мА:	4 – 20 мА
14 Потребляемая мощность, не более, ВА	100
15 Время прогрева, не более, мин	30
16 Габаритные размеры, не более, мм:	
– длина	480
– ширина	440
– высота	310
17 Масса газоанализатора, не более, кг:	20
18 Условия эксплуатации газоанализатора:	
▪ температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 45
▪ атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
▪ относительная влажность окружающего воздуха, %	до 80

- рабочее положение вертикальное, угол наклона в любом направлении не более 5°;
- содержание влияющих компонентов в анализируемой среде, % объемной доли, не более:
  - CO<sub>2</sub> – 5 %;
  - H<sub>2</sub> – 1 %.

19 Полный срок службы – не менее 10 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист Паспорта;
- фотохимическим способом на табличку, расположенную на задней панели газоанализатора.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализатора приведена в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

№ п/п	Наименование	Количество
1	Газоанализатор ULTRAMAT 6F (зав. № N2-150), в т.ч.:	
	Газоаналитический модуль Ultramat 6F	1 шт.
	Блок подготовки пробы	1 шт.
	Программное обеспечение	1 шт.
2	Паспорт	1 компл.
	Руководство по эксплуатации	
	Методика поверки	

### ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора Ultramat 6F проводится в соответствии с документом «Газоанализатор Ultramat 6F. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д.И. Менделеева» в июне 2005 г.

Основные средства поверки:

- 1 Азот особой чистоты по ГОСТ 9293-74;
- 2 ГСО-ПГС состава метан в азоте в баллонах под давлением, серийно выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

- 4
- 2 ГОСТ 8.578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».
  - 3 ГОСТ Р 51522-99 (МЭК 61326-1-97) «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний».
  - 4 ГОСТ Р 51350-99 (МЭК 61010-1-90) «Безопасность электрических контрольных измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие технические требования».
  - 5 Техническая документация фирмы-изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализатор Ultramat 6F (единичный образец, зав. № N2-150) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель – Фирма SIEMENS AG, Германия.

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



Л.А. Конопелько

Инженер  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



М.О. Панина

Генеральный директор  
ОАО «Лебединский ГОК»



Б.Я. Малявин