



СОГЛАСОВАНО
Заместитель руководителя
ФЦСИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"05" февраля 2007 г.

Газоанализаторы многокомпонентные "Ангор"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-016-46919435-06

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы многокомпонентные "Ангор" (далее - газоанализаторы) предназначены для:

- измерения концентрации кислорода, оксида углерода, оксида и диоксида азота, диоксида серы;
- определения расчетным методом содержания диоксида углерода (CO₂) и суммы оксидов азота (NO_x);
- измерения температуры и избыточного давления (разрежения) в точке отбора пробы, а также индикации температуры окружающей среды;
- измерения перепада давления на напорной трубке с целью расчета скорости газового потока в газоходе,
- определения расчетным методом технологических параметров топливосжигающих установок - коэффициента избытка воздуха, коэффициента потерь тепла и КПД сгорания топлива.

Область применения – определение содержания загрязняющих веществ в отходящих газах стационарных и передвижных источников промышленных выбросов в целях экологического контроля и оптимизации процесса горения топлива.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы многокомпонентные "Ангор" являются переносными многоканальными приборами непрерывного действия.

Конструктивно газоанализатор состоит из измерительного блока и пробоотборного зонда. В корпусе измерительного блока размещены:

- побудитель расхода;
- фильтры очистки газовой пробы,
- газовые сенсоры;
- плата управления и измерения, управляющая работой побудителя и обрабатывающая сигналы сенсоров,
- плата индикации
- клавиатура управления.

Газоанализаторы выпускаются в нескольких исполнениях, различающихся перечнем и комбинацией измерительных каналов; измерительные каналы объемной доли оксида углерода и температуры анализируемой среды имеются в любом исполнении газоанализаторов, остальные – по запросу потребителя.

Газоанализатор имеет выносной пробоотборный зонд, предназначенный для отбора из точки анализа пробы газа, предварительного охлаждения ее и транспортировки в измерительный блок или во влагоотделитель. Зонд представляет из себя трубку из нержавеющей стали, внутри которой смонтирован термоэлектрический преобразователь для измерения температуры.

Способ отбора пробы – принудительный с помощью встроенного побудителя расхода.

Принцип действия газоанализатора основан на применении комплекта электрохимических ячеек для измерения концентрации определяемых компонентов в газовой пробе, полупроводникового датчика температуры для измерения температуры окружающей среды, термоэлектрического преобразователя для измерения температуры анализируемой среды и тензорезистивного датчика для измерения давления.

Газоанализатор обеспечивает выдачу измерительной информации на жидкокристаллический дисплей и передачу в цифровом виде на персональный компьютер.

Электрическое питание газоанализатора осуществляется от встроенного аккумулятора.

Степень защиты, обеспечиваемая корпусом измерительного блока, должна соответствовать группе IP 40 по ГОСТ 14254-96.

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Перечень определяемых компонентов, диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов по газоаналитическим измерительным каналам приведены в таблице 1.

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазон измерений	Диапазон показаний	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Диоксид серы (SO ₂)	(0 ÷ 5000) мг/м ³	(0 ÷ 10000) мг/м ³	±(20+0,15·C _x) мг/м ³
Оксид азота (NO)	(0 ÷ 3000) мг/м ³	(0 ÷ 5000) мг/м ³	±(10+0,15·C _x) мг/м ³
Диоксид азота (NO ₂)	(0 ÷ 200) мг/м ³	(0 ÷ 400) мг/м ³	±(10+0,15·C _x) мг/м ³
Оксид углерода (CO)	(0 ÷ 5000) мг/м ³	(0 ÷ 10000) мг/м ³	±(5+0,15·C _x) мг/м ³
Кислород (O ₂)	(0 ÷ 30) % (об)	(0 ÷ 35) % (об)	±(0,2+0,03·C _x) % (об)

2 Перечень физических параметров анализируемой газовой среды измеряемых газоанализаторами, диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности, приведен в таблице 2

Таблица 2

Определяемый параметр	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
		абсолютной	относительной
Температура газового потока	(- 20 ÷ 800) °C	± 2 °C (-20 ÷ 100 °C)	± 2 % (100 ÷ 800°C)
Избыточное давление (разрежение) газового потока	± (0 – 50) гПа	± 0,2 гПа (± (0–10) гПа)	± 2 % (± (10-50) гПа)
Дифференциальное давление напорной трубки	± (0 – 50) гПа	± 0,2 гПа (± (0–10) гПа)	± 2 % (± (10-50) гПа)

3 Перечень технологических параметров, определяемых газоанализатором расчетным методом, приведен в таблице 3

Таблица 3

Определяемый параметр	Диапазон показаний
Объемная доля диоксида углерода	(0 ÷ 25) % (об)
Скорость газового потока	(4 ÷ 50) м/с
Температура окружающей среды	(0 ÷ 50) °C
Коэффициент избытка воздуха	1,00 ÷ 9,99
Коэффициент потерь тепла	(0 ÷ 99,9) %
КПД сгорания топлива	(0 ÷ 99,9) %

4 Пределы допускаемой вариации показаний газоанализатора по газоаналитическим измерительным каналам, в долях от пределов допускаемой основной погрешности

0,5

5 Время установления показаний по уровню 0,9 по измерительным каналам, мин, не более

5

6 Время прогрева, мин, не более

5

