



СОГЛАСОВАНО

М.И. Карабанов

М.И. Карабанов

2002 г.

Газоанализаторы ГТВ-1101ВЗ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16570-97</u> Взамен № _____
-------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ИБ ЯЛ.413211.004 ТУ-97

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ГТВ-1101ВЗ (в дальнейшем - газоанализатор) предназначены для непрерывного измерения объемной доли одного из компонентов в газовых смесях (в том числе в воздухе) технологических процессах энергетики, химической и других отраслей промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализатора основан на использовании зависимости теплопроводности анализируемой газовой смеси от содержания в ней измеряемого компонента.

Газоанализатор является стационарным прибором с диффузионным или принудительным отбором анализируемой газовой смеси и количеством каналов измерения от одного до четырех.

Газоанализатор состоит из преобразователя измерительного и одного или нескольких выносных преобразователей первичных в зависимости от количества каналов измерения.

По способу защиты от поражения электрическим током газоанализатор соответствует классу I по ГОСТ Р МЭК 60536-2-2001.

Преобразователь первичный имеет взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" и устанавливается во взрывоопасных зонах. Маркировка взрывозащиты 1ExdIICT6. По защищенности от воздействия окружающей среды преобразователь первичный имеет степень защиты от проникновения пыли и влаги IP54 по ГОСТ 14254-96. Преобразователь измерительный устанавливается за пределами взрывоопасной зоны и состоит из модуля питания и одного или нескольких модулей обработки информации в зависимости от количества каналов измерения. Модули устанавливаются в общий металлический каркас.

Расстояние между преобразователями первичным и измерительным до 200 м.

Газоанализатор имеет цифровую индикацию показаний и унифицированный выходной сигнал. Сигнальная информация в виде переключения контактов реле формируется при достижении содержания измеряемого компонента в анализируемой смеси заданных значений.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Наименование измеряемого компонента, диапазоны измерений, пределы основной приведенной погрешности, состав анализируемой среды приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование измеряемого компонента	Диапазон измерения объемной доли, %	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Состав анализируемой среды
Водород	0-1	$\pm 5$	Водород-азот
	0-2	$\pm 4$	
	0-3; 60-100	$\pm 2,5(*)$ или $\pm 5$	
	0-1	$\pm 10$	Водород-воздух
	0-2; 0-3	$\pm 4$	Водород-кислород
	0-1; 0-2; 0-3	$\pm 5$	
	50-100; 70-100	$\pm 2,5(*)$ или $\pm 5$	
Кислород	0-1; 0-2; 0-3	$\pm 5$	Кислород-водород

Примечание - Газоанализаторы с погрешностью, отмеченной знаком (\*), поставляются по отдельному договору с потребителем.

2 Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха от 5 до 50 °С на каждые 10 °С от температуры определения основной приведенной погрешности должен быть равен пределу допускаемой основной приведенной погрешности для газоанализаторов с основной приведенной погрешностью  $\pm 2,5$  % и 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности для остальных газоанализаторов.

3 Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении давления анализируемой газовой смеси от 84 до 106,7 кПа на каждые 10 кПа от давления смеси при корректировке газоанализатора должен быть равен 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.

4 Предел допускаемой дополнительной погрешности при воздействии синусоидальной вибрации частотой от 1 до 60 Гц ускорением  $4,9 \text{ м/с}^2$  должен быть равен 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.

5 Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении в анализируемой смеси объемной доли неизмеряемого компонента пропана (5 %) не должен превышать предела допускаемой основной приведенной погрешности.

6 Предел допускаемого интервала времени работы газоанализатора без корректировки показаний равен 7 сут.

7 Предел допускаемой вариации показаний равен 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.

8 Предел допускаемого времени установления показаний не более 180 с.

9 Газоанализатор обеспечивает включение внешних сигнальных цепей по каждому каналу измерений в виде замыкания контактов реле при достижении выходным сигналом двух заданных уровней в пределах от 5 до 90 % диапазона измерений.

Погрешность срабатывания сигнализации в рабочих условиях эксплуатации не превышает 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.

Газоанализатор изготавливается с уровнями срабатывания сигнализации, если их значения не оговорены потребителем при заказе: уровень 1 (много) - 80 % от диапазона измерений; уровень 2 (мало) - 20 % от диапазона измерений.

10 Электрическое питание газоанализатора осуществляется переменным однофазным током с напряжением  $(220_{-33}^{+22})$  В частотой  $(50 \pm 2)$  или  $(60 \pm 2)$  Гц.

11 Унифицированный выходной сигнал от 0 до 5 мА при сопротивлении нагрузки до 2,0 кОм или от 4 до 20 мА при сопротивлении нагрузки до 0,5 кОм

12 Потребляемая мощность не более 25 В·А.

13 Время прогрева не более 180 мин.

14 Габаритные размеры газоанализатора:

1) преобразователя первичного - 260x180x200 мм;

2) преобразователя измерительного:

-одноканального - 280x205x160 мм;

-двухканального - 280x290x160 мм;

-трехканального - 280x375x160 мм;

-четырёхканального - 280x460x160 мм.

15 Масса газоанализатора не более, кг:

1) преобразователя первичного - 10;

2) преобразователя измерительного:

-одноканального - 5;

-двухканального - 6;

-трехканального - 7;

-четырёхканального - 8.

16 Условия эксплуатации газоанализатора:

1) температура окружающего воздуха от 5 до 50 °С;

2) атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;

3) относительная влажность окружающего воздуха до 80% при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;

4) синусоидальная вибрация в диапазоне частот от 1 до 60 Гц ускорением 4,9 м/с<sup>2</sup>;

5) рабочее положение преобразователя первичного вертикальное, угол наклона в любом направлении не более 5 °.

17 Средняя наработка на отказ не менее 20000 ч.

18 Полный средний срок службы 10 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

типографским способом на титульные листы руководства по эксплуатации ИБ ЯП.413211.004 РЭ и паспорта ИБ ЯП.413211.004 ПС;

фотохимическим способом на табличку, расположенную на задней крышке преобразователя измерительного газоанализатора.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность газоанализатора приведена в таблице 2.  
Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
ИБ ЯП.413211.004-	Газоанализатор ГТВ-1101ВЗ	1	Согласно заказу Согласно ИБ ЯП.413211.004 ЗИ
	Комплект ЗИП	1	
ИБ ЯП.413211.004 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
ИБ ЯП.413211.004 ПС	Паспорт	1	
ИБ ЯП.413211.004 ЗИ	Ведомость ЗИП	1	
ИБ ЯП.413211.004 МП	Методика повер- ки	1	
ИБ ЯП.413211.004 МЧ	Монтажный чер- теж	1	

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора производится в соответствии с документом "Газоанализаторы ГТВ-1101ВЗ. Методика поверки ИБ ЯП.413211.004 МП", утвержденным ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И. Менделеева" 17 февраля 1997 г.

Поверка проводится с использованием ГСО-ПГС, выпускаемых в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 12.2.021-76 "ССБТ. Электрооборудование взрывозащищенное. Порядок согласования технической документации, проведения испытаний, выдачи заключений и свидетельств."

2 ГОСТ Р МЭК 60536-2-2001. "Классификация электротехнического и электронного оборудования по способу защиты от поражения электрическим током. Часть 2. Руководство для пользователей по защите от поражения электрическим током".

3 Технические условия ИБ ЯП.413211.004 ТУ-97  
"Газоанализаторы ГТВ-1101ВЗ. Технические условия".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы ГТВ-1101ВЗ соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.021-76, ГОСТ Р МЭК 60536-2-2001 и технических условий ИБ ЯП.413211.004 ТУ-97.

Разрешение Госгортехнадзора России № РРС 04-1696 на изготовление и применение.

Изготовитель: ФГУП "СПО "Аналитприбор", 214031, г.Смоленск, ул.Бабушкина, 3.

Главный инженер  
ФГУП "СПО"Аналитприбор"



В.С.Галкин

