

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ЦИ СИ «ВНИИМ им Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

« 26 » 11 2003 г.



Газоанализаторы ГТВ-1101 ВЗ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16570-05</u> Взамен № 16570-97
-----------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ИБЯЛ.413211.004 ТУ-97

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ГТВ-1101 ВЗ предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли водорода, или кислорода, или дейтерия, или диоксида углерода в бинарных газовых смесях и воздухе и выдачи сигнализации при превышении измеряемой величиной установленных пороговых значений.

Область применения газоанализаторов – контроль технологических процессов энергетики, химической и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализаторов ГТВ-1101 ВЗ – термокондуктометрический – основан на использовании зависимости теплопроводности анализируемой газовой смеси от содержания в ней измеряемого компонента.

Газоанализатор ГТВ-1101 ВЗ представляет собой стационарный прибор блочно-модульной конструкции с числом каналов от одного до четырех. Способ отбора пробы – диффузионный или принудительный.

Газоанализатор состоит из измерительного преобразователя (далее ПИ) и одного или нескольких выносных (от одного до четырех, в зависимости от числа каналов измерения) первичных преобразователей (далее ПИП). Длина линии связи между ПИ и ПИП может достигать 200 м.

По способу защиты от поражения электрическим током газоанализаторы соответствуют классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

ПИП имеет взрывозащищенное исполнение «взрывонепроницаемая оболочка» и устанавливается во взрывоопасных зонах. Маркировка взрывозащиты 1ExdIICT6.

Степень защиты от доступа к опасным частям, от попадания внешних твердых предметов и от проникновения воды по ГОСТ 14254-96 для ИП – IP20, для ПП – IP54.

ПИ устанавливается за пределами взрывоопасной зоны и состоит из модуля питания и одного или нескольких (в зависимости от числа каналов измерения) модулей обработки информации. Модули устанавливаются в общий металлический каркас.

Газоанализатор ГТВ-1101 ВЗ имеет цифровую индикацию показаний и унифицированный выходной сигнал. Сигнальная информация в виде переключения контактов реле формируется при превышении содержания измеряемого компонента в анализируемой среде заданных значений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Основные метрологические характеристики газоанализаторов ГТВ-1101 ВЗ и состав анализируемой среды приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли компонента, %	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Состав анализируемой среды
Водород	0 – 1	± 5	Водород + азот
	0 – 2	± 4	
	0 – 3; 60 – 100	± 2,5(*) или ± 5	
	0 – 1	± 10	Водород + воздух
Водород	0 – 2; 0 – 3	± 4	Водород + кислород
	0 – 1; 0 – 2; 0 – 3	± 5	
Водород	50 – 100; 70 – 100	± 2,5(*) или ± 5	Водород + углеводороды
	0 – 1; 0 – 2; 0 – 3	± 5	Кислород + водород
Кислород	0 – 1; 0 – 3	± 5	Кислород + дейтерий
	0 – 1; 0 – 3	± 5	Дейтерий + кислород
Дейтерий	0 – 1; 0 – 3	± 5	Диоксид углерода + азот
Диоксид углерода	0 – 10; 0 – 20; 0 – 40; 30 – 50; 40 – 100	± 5	

Примечание: Газоанализаторы с погрешностью, помеченной (*), поставляются по отдельному договору.

- 2 Предел допускаемой вариации показаний, в долях предела допускаемой основной погрешности 0,5;
- 3 Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды, в долях предела допускаемой основной погрешности:
 - 1) для газоанализаторов с основной приведенной погрешностью ± 2,5 % 1,0
 - 2) для остальных газоанализаторов 0,5;
- 4 Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения атмосферного давления в рабочих условиях на каждые 3,3 кПа, в долях предела допускаемой основной погрешности:
 - 1) для газоанализаторов с основной приведенной погрешностью ± 2,5 % 1,0
 - 2) для остальных газоанализаторов 0,5;
- 5 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от воздействия синусоидальной вибрации частотой от 5 до 60 Гц ускорением 4,9 м/с² в долях предела допускаемой основной погрешности – 0,5;
- 6 Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения в анализируемой смеси объемной доли неизмеряемого компонента пропана (5 %) в долях предела допускаемой основной погрешности – 0,5;
- 7 Предел допускаемого времени работы газоанализаторов без корректировки показаний – 14 суток;
- 8 Предел допускаемого времени установления показаний T_{0,9} – 180 с;

9	Газоанализатор обеспечивает включение внешних сигнальных цепей по каждому каналу измерения в виде замыкания контактов реле при достижении выходным сигналом двух заданных уровней в пределах диапазона измерения от 5 до 90 %;	
10	Погрешность срабатывания сигнализации в рабочих условиях эксплуатации не превышает 0,5 долей основной приведенной погрешности;	
11	Время срабатывания сигнализации по каналам измерения – не более 15 с;	
12	Питание газоанализатора осуществляется переменным током напряжением (220_{-33}^{+22}) В и частотой (50 ± 1) или (60 ± 2) Гц;	
13	Унифицированный выходной сигнал, мА:	
	– при сопротивлении нагрузки до 2 кОм	(0 – 5)
	– при сопротивлении нагрузки до 0,5 кОм	(4 – 20)
14	Потребляемая мощность одного канала измерения, не более, ВА	20
15	Время прогрева, не более, мин	180
16	Габаритные размеры, не более, мм:	
	1) ПИП:	
	– длина	260
	– ширина	180
	– высота	200
	2) ПИ:	
	▪ одноканального:	
	– длина	280
	– ширина	205
	– высота	160
	▪ двухканального:	
	– длина	280
	– ширина	290
	– высота	1600
	▪ трехканального:	
	– длина	280
	– ширина	375
	– высота	160
	▪ четырехканального:	
	– длина	280
	– ширина	460
	– высота	160
17	Масса газоанализатора, не более, кг:	
	1) ПИП:	10
	2) ПИ:	
	▪ одноканального	5
	▪ двухканального	6
	▪ трехканального	7
	▪ четырехканального	8

18	Условия эксплуатации газоанализатора:	
1)	температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 50
2)	атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
3)	относительная влажность окружающего воздуха при 35 °С и ниже без конденсации влаги, %	до 80
4)	рабочее положение ПИП, угол наклона в любом направлении, не более, град.	5
19	Средняя наработка на отказ, не менее, ч	20000
20	Полный срок службы, не менее, лет	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульные листы Руководства по эксплуатации ИБЯЛ.413211.004 РЭ;
- фотохимическим способом на табличку, расположенную на задней крышке ПИ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов ГТВ-1101 ВЗ приведена в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

№ п/п	Обозначение	Наименование	Количество
1	ИБЯЛ.413211.004	Газоанализатор ГТВ-1101 ВЗ, в т.ч.:	1 шт.
		Первичный преобразователь ПИП	*)
		Измерительный преобразователь ПИ	1 шт.
2	ИБЯЛ.413211.004 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 компл.
	Приложение 1	Методика поверки	
3	ИБЯЛ.413211.004 ЗИ	Ведомость ЗИП	1 экз.
4	ИБЯЛ.413211.004 МЧ	Монтажный чертеж	1 экз.
Примечание:			
*) Поставляется в зависимости от числа каналов газоанализатора			

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов ГТВ-1101 ВЗ проводится в соответствии с документом «Газоанализаторы ГТВ-1101 ВЗ. Методика поверки» (Приложение 1 к Руководству по эксплуатации), разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д.И. Менделеева» 30 октября 2003 г.

Основные средства поверки:

1. Азот особой чистоты по ГОСТ 9293-74;
2. Кислород особой чистоты по ТУ 6-21-10-83;
3. Водород по ГОСТ 3022-80;
4. ГСО-ПГС 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».
3. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
4. ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Требования безопасности».
5. ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования».
6. ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-99) – «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».
7. ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) – «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь».
8. ГОСТ Р 51330.19-99 (МЭК 60079-20-96) – «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 20. Данные по горючим газам и парам, относящиеся к эксплуатации электрооборудования».
9. ГОСТ 8.578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».
10. Технические условия ИБЯЛ.413211.004 ТУ-97.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов ГТВ-1101 ВЗ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы ГТВ-1101 ВЗ прошли испытания на безопасность в системе сертификации ГОСТ Р и имеют соответствующий Сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ48.В01499 от 22 октября 2003 г., выданный органом по сертификации приборостроительной продукции «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Газоанализаторы ГТВ-1101 ВЗ прошли испытания на взрывозащищенность и имеют соответствующее Свидетельство № 03.303, выданное ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ».

Газоанализаторы ГТВ-1101 ВЗ допущены к применению на территории России и имеют соответствующее разрешение Госгортехнадзора России № РРС 04-10131 от 17.10.2003 г.

Изготовитель – ФГУП СПО «Аналитприбор», 214031, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3.

Тел. (0812) 51-12-42, факс (0812) 52-51-59

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



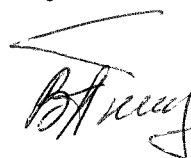
Л.А. Конопелько

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



М.О. Панина

Главный инженер
ФГУП СПО «Аналитприбор»



В.С. Галкин