

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -

заместитель генерального директора
ФГУП «ВНИИФТРИ»

В. Балаханов



06 2009 г.

Газоанализаторы водорода ГВ-01	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41930-09</u> Взамен № _____
-----------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям 4215-001-46603590-2003 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы водорода ГВ-01 предназначены для непрерывного дистанционного беспробоотборного измерения объемной концентрации водорода в воздухе рабочей зоны промышленных помещений, в том числе для АЭС, в условиях парогазовых сред и повышенных температур.

Газоанализаторы могут применяться на предприятиях тепловой и атомной энергетики, цветной металлургии, химической и нефтехимической промышленности.

ОПИСАНИЕ

Газоанализатор водорода ГВ-01 состоит из измерительного блока, датчика и соединительной коробки (или соединительных втулок). В газоанализаторе используется датчик, чувствительный элемент которого изготовлен из сплава палладий-серебро. Такой элемент способен поглощать водород из анализируемой газовой смеси и при этом изменять свое электрическое сопротивление. Процесс поглощения сплавом палладий-серебро газообразного водорода при температурах выше 150 °С является обратимым процессом. По величине изменения сопротивления чувствительного элемента определяется концентрация водорода в газовой смеси. Рабочей температурой чувствительного элемента датчика является 245 – 255 °С.

Датчик газоанализатора ГВ-01 содержит чувствительный элемент, нагреватель и измеритель температуры нагревателя. Все эти узлы размещаются в стальном корпусе. Сигнал с датчика по кабелю через соединительную коробку или соединительные втулки передается на измерительный блок. На корпусе соединительной коробки имеются

цированные кабельные вводы. Внутри коробки размещены клеммные соединители. С измерительного блока по кабелю подается напряжение питания для нагревателя датчика. Максимальное расстояние между датчиком и измерительным блоком составляет 500 м.

Измерительный блок газоанализатора состоит из корпуса в виде несущего каркаса с кожухом. Внутри корпуса установлены электронные платы. На лицевой панели имеется цифровой светодиодный индикатор, кнопки и переключатели управления. На задней панели установлены электрические разъемы и предохранители.

Газоанализатор водорода ГВ-01 относится к взрывозащищенному электрооборудованию группы П по ГОСТ Р 52350.0 и предназначен для применения во взрывоопасных зонах в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты.

Маркировка взрывозащиты для датчика 2ЕхеII500°С, а для соединительной коробки 2ЕхеII180°С. Измерительный блок предназначен для использования вне взрывоопасной зоны.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
1. Диапазоны измерения объемной доли водорода, %	от 0 до 5 от 0 до 10 от 0 до 25 от 0 до 100
2. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % объемной доли - первый диапазон 0 – 5 % об. - второй диапазон 0 – 10 % об. - третий диапазон 0 – 25 % об. - четвертый диапазон 0 – 100 % об.	± 0,25 ± 0,5 ± 1,25 ± 10,0
3. Время установления показаний (инерционность), Т _{0,67} , с, не более - для диапазонов 1 – 3 - для диапазона 4	35 20
4. Напряжение питания от однофазной сети переменного тока, В - номинальное - допускаемое изменение напряжения питания	220 от 198 до 253
5. Потребляемая мощность, ВА, не более	130
6. Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
7. Средний срок службы, лет, не менее	10
8. Габаритные размеры, мм, не более: измерительного блока - ширина - высота - длина датчика - ширина - высота - длина	250 180 350 450 100 100
9. Масса, кг, не более - измерительного блока - датчика	8 3
10. Рабочие условия эксплуатации: измерительного блока	

- температура, °С	от + 5 до + 50
- относительная влажность при 25 °С, %, не более	от 5 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
<u>датчика</u>	
- температура, °С	от + 15 до + 165
кратковременная (до 1 часа)	до 250
- давление, МПа	от 0,08 до 0,7
- относительная влажность, %	от 5 до 100
- максимальная радиационная мощность поглощенной дозы, Гр/ч	$2,0 \cdot 10^4$

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации газоанализатора типографским способом. Непосредственно на прибор методом шелкографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1.	Датчик (первичный измерительный преобразователь)	Э.091.6996-01.01	1
2.	Измерительный блок (вторичный измерительный преобразователь)	Э.091.6996-01.02	1
3.	Соединительная коробка (или втулки)		1
4.	Паспорт на газоанализатор ГВ-01	Э.091.6996-01 ПС	1
5.	Руководство по эксплуатации	Э.091.6996-01РЭ	1
6.	Комплект элементов крепления датчика	Э.091.6996-01ЗИ	1

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом по поверке, входящим в виде отдельного раздела в состав руководства по эксплуатации Э.091.6996-01 РЭ, согласованным ГЦИ СИ «ВНИИФТРИ» в декабре 2008 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят: ГСО-ПГС состава H_2/N_2 №№ 3917-87 ($\Delta = \pm 0,04 \%$), 3921-87 ($\Delta = \pm 0,03 \%$), 3940-87 ($\Delta = \pm 0,10 \%$), газообразный азот чистоты 99,996 %, в баллонах под давлением, по ТУ 6-16-2956-92, а также калибратор-измеритель унифицированных сигналов ИКСУ-200Ех ($\Delta = \pm 0,03 \text{ мА}$) по ТУ 4381-033-13282997-01.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.578-2008 «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.578-2008 «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

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

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ 29075-91 «Система ядерного приборостроения для атомных станций. Общие технические условия».

Технические условия 4215-001-46603590-2003.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов водорода ГВ-01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.578-2008.

Газоанализаторы водорода ГВ-01 имеют сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ06.В00611, выданный 30.04.2009 г. ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»,

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ФГУП «Государственный научный центр Российской Федерации – Физико-энергетический институт имени А.И. Лейпунского», 249033 г. Обнинск, Калужской области, пл. Бондаренко, д.1, тел.8-(48439)-98366, факс 8-(48439)-58429.

Заместитель генерального
директора – главный инженер
ГНЦ РФ ФЭИ



В.Я. Поплавко