

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ЦИ СИ
Заместитель генерального директора
ФГУ «Ростест-Москва»
Евдокимов
« 20 » 08 2007 г.

Газоанализаторы ВХЛ1-4	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>12020-07</u> Взамен № <u>12020-89</u>
------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям 5Б1.550.312 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термокодуктометрический газоанализатор ВХЛ1-4 (далее – газоанализатор) предназначен для измерения объемной доли водорода в осушенных технологических газах хлорных производств: электролитическом хлор-газе, после первой и второй стадий сжижения хлора, в синтетическом хлористом водороде.

Область применения газоанализатора - контроль содержания определяемого компонента в газовых смесях для различных отраслей промышленности и народного хозяйства (химической, нефтехимической, металлургической, фармацевтической, пищевой, энергетике, коммунальном хозяйстве и т.п.).

Газоанализатор монтируется в отопляемых, сухих, взрывобезопасных помещениях. В месте установки газоанализатора должны быть исключены воздействия вибрации амплитудой более 0,1 мм при частоте от 5 до 25 Гц, ударные воздействия и воздействия внешних электрических и магнитных полей (кроме земного). Нежелательно производить монтаж газоанализатора непосредственно у печей, вблизи силовых щитов и агрегатов.

ОПИСАНИЕ

Газоанализатор представляет собой унифицированное стационарное автоматическое средство измерений последовательного действия с циклическим отбором пробы на анализ. Отбор пробы анализируемого газа и обновление информации на выходе газоанализатора производится один раз в 3 мин.

Измерение содержания водорода в анализируемой газовой смеси основано на эффекте отделения водорода от других компонентов смеси на фильтре, заполненном сорбентом, с последующим измерением содержания водорода в газе-носителе с помощью термокондуктометрического преобразователя.

Конструкция газоанализатора состоит из двух блоков, соединенных между собой электрическим кабелем: блока обработки анализируемого газа (ОАГ) и блока формирования измерительной информации (ФИИ).

Работой газоанализатора управляет встроенная в блок ФИИ микро-ЭВМ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) Индекс и обозначение газоанализатора, диапазон измерений и основная приведенная погрешность представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Индекс и обозначение газоанализатора	Диапазон измерений H_2 , % (об)	Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %
ВХЛ1-41 5Б1.550.312	0-2	± 10
ВХЛ1-42 5Б1.550.312-01	0-5	$\pm 6,0$
ВХЛ1-43 5Б1.550.312-02	0-10	$\pm 5,0$

2) Предел допускаемого изменения выходного сигнала за регламентированный интервал времени, равный 7 сут., не должен превышать 0,5 γ_d .

3) Время прогрева газоанализаторов, отсчитываемое от момента включения в сеть питания до момента установления показаний (выходного сигнала) не должно превышать 20 мин.

4) Наибольшая допускаемая дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С от номинального значения температуры 20 °С в диапазоне от 10 до 35 °С не должна превышать $\pm 1,0 \gamma_d$.

5) Наибольшая допускаемая дополнительная погрешность от изменения избыточного давления сжатого воздуха на входе газоанализаторов от 220 кПа до 431 кПа (от 2,24 кгс/см² до 4,4 кгс/см²) не должна превышать $\pm 0,2 \gamma_d$.

6) Наибольшая допускаемая дополнительная погрешность от изменения абсолютного давления анализируемого газа на входе газоанализаторов от 98 кПа до 588 кПа (от 1,0 кгс/см² до 6,0 кгс/см²) не должна превышать $\pm 0,2 \%$.

7) Наибольшая допускаемая дополнительная погрешность от изменения напряжения питания на каждые ± 22 В от номинального значения напряжения питания 220 В в диапазоне (220 \pm_{33}^{22}) В не должна превышать $\pm 0,2 \gamma_d$.

8) Наибольшая допускаемая дополнительная погрешность от изменения частоты питания переменного тока от номинального значения 50 Гц в интервале от 49 до 51 Гц не должна превышать $\pm 0,2 \gamma_d$.

9) Продолжительность цикла T_c при обновлении информации выходного сигнала газоанализаторов не должна превышать 180 с.

10) Газоанализаторы должны выдерживать перегрузку, вызванную выходом содержания измеряемого компонента на 20 % выше верхнего предела измерения, в

течение 30 мин с восстановлением нормальной работы в течение 10 мин после снятия перегрузки.

11) Газоанализаторы должны нормально функционировать при производственных вибрациях с амплитудой не более 0,1 мм и частотой от 5 до 25 Гц.

13) Мощность, потребляемая каждым газоанализатором, не должна превышать 50 ВА.

14) Наибольшая дополнительная погрешность от предельного содержания не измеряемых компонентов не должна превышать для газоанализаторов ВХЛ1-41 $\pm 0,5 \gamma_{д.}$, ВХЛ1-43 $\pm 0,3 \gamma_{д.}$, для газоанализатора ВХЛ 1-42 $\pm 1,0 \gamma_{д.}$

15) Габаритные размеры газоанализатора не должны превышать:

блок ОАГ - 520x198x514 мм;

блок ФИИ – 200x300x255 мм.

16) Масса газоанализатора не должна превышать:

блок ОАГ – 11 кг;

блок ФИИ – 5 кг.

17) Пневмопитание осуществляется от линии сжатого воздуха давлением (245 ± 25) кПа $((2,5 \pm 0,25)$ кгс/см²) или (392 ± 39) кПа $((4 \pm 0,4)$ кгс/см²).

18) Газоанализаторы предназначены для эксплуатации при следующих условиях:

- температура окружающей среды от 10 до 35 °С;
- относительная влажность окружающей среды не более 75 % при температуре 30 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- производственные вибрации амплитудой не более 0,1 мм и частотой от 5 до 25 Гц.

19) Анализируемый газ должен иметь следующие параметры:

- содержание влаги не более 100-200 ppm;
- температура от 5 до 50 °С;
- абсолютное давление от 98 до 588 кПа (от 1,0 до 6,0 кгс/см²).

20) Время непрерывной работы в автоматическом режиме без обслуживания составляет 90 сут.

21) Полный средний срок службы Тсл газоанализатора должен быть не менее 8 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и на блок ФИИ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки всех исполнений газоанализатора должен соответствовать данным, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование изделия	Обозначение	Количество на исполнение газоанализатора		
		ВХЛ1-41 5Б1.550.312	ВХЛ1-42 5Б1.550.312-01	ВХЛ1-43 5Б1.550.312-02
1	2	3	4	5
Блок ОАГ	5Б2.840.335	1	1	1
Блок ФИИ-1	5Б2.068.023	1	–	–
Блок ФИИ-2	5Б2.068.023-01	–	1	–
Блок ФИИ-3	5Б2.068.023-02	–	–	1
Фильтр воздуха ФВ6-02	ТУ 25-02-280666-80	1*	1*	1*
Фильтр ФПЦ1-4-01А	5Б2.996.074	1*	1*	1*
Редуктор РД-1А	5Б2.573.122	1*	1*	1*
Фильтр-влагоотделитель ФВ	МЕКВ.418.312.005	1*	1*	1*
<u>Комплект инструментов и принадлежностей:</u>	5Б4.070.431			
Вставка плавкая	ВП-1-1А-250 В АГО.481.304 ТУ	3	3	3
1	2	3	4	5
Ключ трехгранный	Art10.0310080	1	1	1
Пульт контрольный ПК	МЕКВ.426.439.009	1	1	1
<u>Документация:</u>				
Паспорт	5Б1.550.312 ПС	1	1	1
Руководство по эксплуата- ции	5Б1.550.312 ТО	1	1	1
Инструкция по поверке	5Б1.550.312 ДЛ	1	1	1
Примечание: * – поставляется по отдельному заказу				

ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора ВХЛ1-4 осуществляется в соответствии с документом «Газоанализатор ВХЛ1-4. Инструкция по поверке» 5Б1.550.312 ДЛ утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в 2007 г.

Основное оборудование необходимое для поверки:

1) ПГС-ГСО в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 : ПГС-ГСО №№ 3910-87; 3915-87; 3918-87; 3921-87.

2) Потенциометр КСУ-4 ТУ 25-05.1290-78 с диапазоном измерений (4-20) мА.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1) ГОСТ 8.578-2002 «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

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

3) Газоанализаторы ВХЛ1-4. Технические условия 5Б1.550.312ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов ВХЛ1-4 утверждён техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия системы сертификации ГОСТ Р ОС «Сертиформ ВНИИНМАШ» № РОСС RU.МЕ20.В05658 от 10.07.2007 г. по 10.07.2010 г.

Изготовитель: ОАО НПО «Химавтоматика», 129226, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, 12а.

Генеральный директор
ОАО НПО «Химавтоматика»




В.Ю. Рыжнёв