

1408

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ

А.Ю. Кузин
« 24 » 08 2007 г.



<p>Комплексы аналитические газовые стационарные КАГС</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям МЕКВ.413311.005 ТУ.

Назначение и область применения

Комплексы аналитические газовые стационарные КАГС (далее - комплексы) предназначены для измерения содержания кислорода и углекислого газа в окружающем воздухе в составе систем автоматизированного управления установками регенерации и очистки воздуха, применяемых в сфере обороны и безопасности.

Описание

Комплексы представляют собой автоматические двухканальные газоанализаторы непрерывного действия для анализа воздуха и газовых сред, включающих кислород, двуокись углерода и азот.

Комплекс состоит из системы пробоотбора, блока оптического, электрохимического датчика, электронного блока и конструктивно выполнен в едином металлическом корпусе, предназначенном для монтажа в приборной стойке.

Система пробоотбора включает в себя пробоотборный шланг и фильтр тонкой очистки. Подача анализируемой пробы осуществляется принудительным способом с помощью встроенного побудителя.

Блок оптический состоит из излучателя, измерительной кюветы, пироэлектрического приемника излучения с двумя интерференционными фильтрами. Анализируемый газ поступает в измерительную кювету, где определяемые компоненты, взаимодействуя с излучением, вызывают его поглощение в соответствующих спектральных диапазонах. Поток излучения характерных областей спектра поочередно выделяется интерференционными фильтрами и преобразуется в электрические сигналы, пропорциональные концентрации двуокиси углерода. После кюветы газ поступает на электрохимический датчик.

Электрохимический датчик служит для измерения парциального давления кислорода и является неразборным изделием. Принцип действия датчика основан на измерении электрического тока, генерируемого чувствительным элементом датчика, при восстановлении кислорода, попадающего в него через полимерную мембрану. В цепи электродов чувствительного элемента датчика течет ток, пропорциональный количеству кислорода, диффунди-

рующего к измерительному электроду в единицу времени, т.е. концентрации кислорода в анализируемом газе (с учетом давления газовой смеси).

Блоки электронные предназначены для измерения выходных сигналов первичных преобразователей, обработки и представления результатов измерений, формирования выходных аналоговых сигналов от 0 до 10 В. Блок состоит из блока предварительного усиления сигнала пирозлектрического приемника, микропроцессорного контроллера, алфавитно-цифрового индикатора, клавиатуры, датчика абсолютного давления, датчика температуры и двух блоков питания.

По условиям эксплуатации комплексы соответствуют группе 1.2 исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98 с диапазоном рабочих температур от 5 °С до 40 °С (предельная пониженная температура — 0 °С); относительной влажности окружающего воздуха до 80 % при температуре 25 °С, атмосферным давлением от 84 до 106,7 кПа. Требования по воздействию снеговой нагрузки, атмосферного пониженного давления, атмосферных выпадающих осадков, атмосферных конденсированных осадков, соляного (морского) тумана, статической и динамической пыли, компонентов ракетного топлива, солнечного излучения, рабочих растворов, агрессивных сред, плесневым грибам не предъявляются.

Основные технические характеристики.

Диапазон измерений объемной доли кислорода, %	от 0 до 30.
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений объемной доли кислорода (Δ), %	$\pm 0,5$.
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений объемной доли кислорода, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые ± 10 °С, %	$\pm 0,5 \Delta$.
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений объемной доли кислорода от изменения атмосферного давления на каждые $\pm 3,3$ кПа, %	$\pm 0,6 \Delta$.
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений объемной доли кислорода от изменения расхода анализируемого газа от 20 до 60 л/ч на каждые 20 л/ч, %	$\pm 0,5 \Delta$.
Диапазон измерений объемной доли двуокиси углерода, %	от 0 до 2.
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений объемной доли двуокиси углерода (Δ_y), %:	$\pm 0,1$.
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений объемной доли двуокиси углерода, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые ± 10 °С, %	$\pm 0,5 \Delta_y$.
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений объемной доли двуокиси углерода от изменения атмосферного давления на каждые $\pm 3,3$ кПа, %	$\pm 0,6 \Delta_y$.
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений объемной доли двуокиси углерода от изменения расхода анализируемого газа от 20 до 60 л/ч на каждые 20 л/ч, %	$\pm 0,5 \Delta_y$.
Время установления показаний, с, не более	60.
Временя работы комплекса без корректировки чувствительности, сутки, не менее	60.
Временя прогрева, минуты, не более	40.
Масса, кг, не более	10.
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	300x350x300.
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃ .
Потребляемая мощность, ВА, не более	30.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 40;
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7;
относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, не более, %	80.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: комплекс аналитический газовый стационарный КАГС, комплект ЗИП МЕКВ.413934.003, баллоны ПГС №1 (CO₂ 0,5 %) и ПГС №2 (O₂ 24,0 %), комплект монтажных частей МЕКВ.413931.008, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка комплексов проводится в соответствии с методикой поверки, изложенной в приложении Г Руководства по эксплуатации и утвержденной начальником ГЦИ СИ "Воентест" 32 ГНИИИ МО РФ в августе 2007 г. и входящей в комплект поставки

Средства поверки: вольтметр универсальный В7-16А (диапазон измерений от 100 мкВ до 1000 В, погрешность ±0,1 %); манометр образцовый МО-250-0,4 (ТУ 25-05-1664-74); термометр лабораторный ТЛ (ТУ25-2021.003-88); ПГС-ГСО ТУ 6 -16-2956-92 №№ 3762, 3764, 3766, 3730, азот особой чистоты ГОСТ 9293-74; кислородный редуктор БКО-25-1 (диапазон от 0 до 2,5 МПа); ротаметр РМ-А-ГУЗ-0,25 (диапазон расхода от 0 до 0,1 10⁻⁴ м³/с, кл.4); секундомер механический СМ-60 (ТУ25-1819.0021).

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Технические условия МЕКВ.413311.005 ТУ.

Заключение

Тип комплексов аналитических газовых стационарных КАГС утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

ОАО НПО "Химавтоматика".

129226, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д. 12а.

Генеральный директор
ОАО НПО "Химавтоматика"



В.Ю. Рыжнев