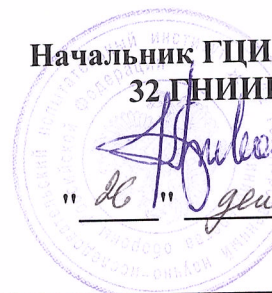


284

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



[Signature]
В. Храменков
" 16 " *[Signature]* 2001 г.

<p>Преобразователи первичные электрохимические концентрации кислорода ЭПК 5Б2.840.504</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям 5Б2.840.504 ТУ.

Назначение и область применения

Преобразователи первичные электрохимические концентрации кислорода ЭПК 5Б2.840.504 (далее – приборы) предназначены для преобразования объемной доли кислорода в электрический сигнал и применяются в составе системного измерительного преобразователя стационарных систем газового анализа для автоматического измерения объемной доли кислорода в воздухе наземных стационарных сооружений в сфере обороны и безопасности.

Описание

Прибор представляет собой электрохимический преобразователь объемной доли кислорода в электрический сигнал. Преобразователь непрерывного действия, с электрическим питанием для автоматического измерения объемной доли кислорода в воздухе помещений наземных стационарных помещений. Преобразователь является одноканальным, невосстанавливаемым изделием.

Принцип действия датчика основан на использовании потенциометрической ячейки, изменение потенциала на выходе которой пропорционально количеству кислорода, попадающего в нее через полимерную мембрану.

Электрический ток, протекающий в цепи электродов чувствительного элемента датчика, пропорционален количеству кислорода, диффундирующего к измерительному электроду в единицу времени, т.е. концентрации кислорода в анализируемом газе (с учетом атмосферного давления).

По условиям эксплуатации прибор относится к группе 1.1 ГОСТ РВ 20.39.304-98, исключая значения температуры, влажности и давления, с рабочей температурой от 5...35°C, относительной влажностью 30...80% при температуре 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги. Датчик устойчив к воздействию синусоидальной вибрации в диапазоне частот 5-25 Гц.

Основные технические характеристики.

Пределы измерений объемной доли кислорода в атмосфере от 0 до 25 % об.

Предел допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ) в пределах диапазона измерений не более ± 0,5 % об. при атмосферном давлении 760 мм рт ст и температуре (20±5) °С.

Номинальная статическая характеристика датчика линейная:

$$U = KC \tag{1}$$

где U - выходной сигнал датчика, В;

K - постоянный коэффициент, равный 0,04;

C - объемная доля кислорода, %.

Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 72 ч не более 0,5Δ.

Наибольшая допускаемая дополнительная абсолютная погрешность от изменения температуры на каждые 10 °С в пределах рабочих условий не более 0,4Δ.

Номинальная функция влияния изменения атмосферного давления в пределах рабочих условий линейная и имеет вид:

$$U_{P_0} = U_P \frac{P_0}{P} \quad (2)$$

где U_{P_0} - выходной сигнал датчика, приведенный к давлению P_0 ;

U_P - выходной сигнал датчика при давлении P ;

P_0 - атмосферное давление, равное 760 мм рт ст;

P - текущее значение атмосферного давления, мм рт ст.

Предел допускаемого отклонения от номинальной функции влияния атмосферного давления не более 0,4Δ.

Предел $T_{0,9}$ допускаемого времени установления выходного сигнала от номинального установившегося выходного сигнала при скачкообразном изменении объемной доли кислорода не более 30 с.

Напряжение питания постоянного тока, В, не более $15 \pm 0,5$.

Потребляемый ток, мА, не более 1.

Вероятность безотказной работы датчика за 72 ч непрерывной работы 0,999;

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 10000.

Габаритные размеры датчика (длина x диаметр), мм, не более 89 x 39.

Масса, кг, не более 0,15.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха от 5 до 35 °С, относительная влажность от 30 до 80 % при температуре 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги;

атмосферное давление от 84 до 110 кПа (от 630 до 820 мм рт ст);

производственные вибрации амплитудой не более 0,1 мм и частотой 25 Гц; допустимое содержание механических примесей с массовой концентрацией до 1 мг/м³ с размером частиц до 0,02 мм; допустимое содержание примесей двуокси азота NO₂ и несимметричного диметилгидразина НДМГ до 5 ПДК (10 мг/м³ паров NO₂ и 0,5 мг/м³ паров НДМГ).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и на корпус первичного преобразователя ЭППК (ПС).

Комплектность

В комплект поставки входят: датчик ЭППК 5Б2.840.504, руководство по эксплуатации 5Б2.840.504 ТО, методика поверки 5Б2.840.504 ДЛ, паспорт 5Б2.840.504 ПС, комплект инструмента и принадлежностей 5Б4.078.294.

Поверка

Поверка прибора проводится в соответствии с методикой, утвержденной начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и входящей в комплект поставки.

Средства поверки: индикатор расхода-ротаметр РМ-А-0,0630 ГУЗ ТУ 1-01-0249-75, трубки поливинилхлоридные гибкие для пневматических приборов ПВХ 4x1,5 ТУ 6-01-1196-79, редуктор БКО-25-2 ТУ 26-05-463-90, барометр-анероид БАММ-1 ТУ 25-11.1513-79, психрометр ГОСТ 6353, термометр ртутный стеклянный ТЛ-2 ГОСТ 215-73, источники

стабилизированного напряжения Б5-44 ЕЭЗ.233.219 ТУ, вольтметр цифровой В7-34, сжатый воздух ГОСТ 17433-80, комплект резисторов, кран трехходовой КЗХА-2-50-4,0 ГОСТ 7995-80, потенциометр самопишущий КСП-4, баллоны с ПГС-ГСО (O₂/N₂).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 13320-81. "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".

Электрохимический первичный преобразователь концентрации кислорода - ЭППК. Технические условия 5Б2.840.504 ТУ.


Заключение

Преобразователи первичные электрохимические концентрации кислорода ЭППК 5Б2.840.540 соответствуют требованиям НД, перечисленных в разделе «Нормативные документы».

Изготовитель

129226, АОТ НПО "Химавтоматика", Москва, Сельскохозяйственная ул., 12-а.

Генеральный директор АОТ НПО "Химавтоматика"

 В.Ю. Рыжнев.