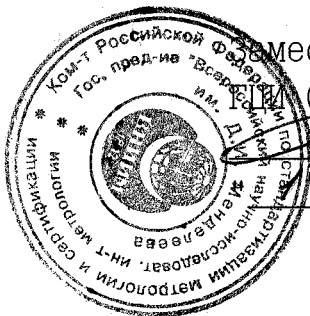


О П И С А Н И Е Т И П А С Р Е Д С Т В А И З М Е Р Е Н И Й
Д Л Я Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н О Г О Р Е Е С Т Р А

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора
ГНИИ СИ "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"
В. С. Александров
" *сентябрь* 1998 г.

Газоанализаторы КЕДР

Внесен в Государственный
реестр средств измерений,

Регистрационный N *10129-98*

Взамен N 10129-89

Выпускается по ТУ 5Б1.550.289 ТУ.
АООТ НПО "Химавтоматика", г. Москва

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы КЕДР предназначены для измерения содержания окиси углерода, диоксида углерода, метана и ацетилена (в об. д. %) в технологических смесях различных производств, для контроля выбросов различных производств, для контроля выбросов различных топливосжигающих установок после устройств подготовки пробы.

Принцип действия газоанализатора основан на оптико-акустическом методе анализа газов.

Условия эксплуатации ГА:

температура окружающего воздуха от 5 до 50°C;

относительная влажность окружающей среды до 80 % при 35°C и более низких температурах без конденсации влаги;

атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);

Питание ГА осуществляется от сети переменного тока напряжением (220+22-33) В, частотой (50 ± 1) Гц.

производственные вибрации амплитудой 0,1 мм и частотой 5-25 Гц.

Анализируемая смесь, поступающая на вход газоанализатора должна иметь следующие параметры:

температура от 5 до 50°C;

избыточное давление (25±5) кПа (0,25±0,05) атм для дополнительных исполнений 03 и 04 со стабилизатором абсолютного давления и 100 Па (~ 100 мм вод.ст.) для дополнительных исполнений 01 и 02 без стабилизатора абсолютного давления;

содержание водяных паров не должно превышать 10 г/м³ для исполнений с диапазонами 0-5 % и выше и 0,5 г/м³ для остальных исполнений;

расход анализируемой смеси (50 ± 15) л/ч.

Описание

Газоанализаторы представляют собой промышленные стационарные автоматические регистрирующие и показывающие приборы непрерывного действия. Принцип измерения концентрации газоанализатором основан на избирательном поглощении анализируемым компонентом инфракрасного излучения. Ацетилен поглощает излучение с длиной волны 3,05 мкм; метан - 3,3 мкм; углекислый газ - 4,3 мкм; окись углерода - 4,6 мкм.

Поглощение излучения происходит в кювете, через которую непрерывно продувается анализируемая смесь, и в оптико-акустическом приемнике излучения, который заполнен анализируемым компонентом. При отсутствии в газовой смеси анализируемого компонента в приемник попадают потоки излучения одинаковой интенсивности из рабочего и сравнительного каналов и сигнал на выходе равен нулю. При наличии анализируемого компонента происходит разбаланс потоков и на

выходе приемника появляется сигнал, пропорциональный концентрации измеряемого компонента.

Газоанализатор выполнен в виде 20 основных исполнений, каждому из которых соответствует свой диапазон измерений (табл.1).

Таблица 1

| Исполнение газоанализатора | Обозначение | Дополнительное исполнение | Диапазон измерения, объемная доля, %. |
|----------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------------------|
| КЕДР-01 | 5Б1.550.289-01 | 01...04 | 0-0,5 C ₂ H ₂ |
| КЕДР-02 | 5Б1.550.289-02 | 01...04 | 0-10 C ₂ H ₂ |
| КЕДР-03 | 5Б1.550.289-03 | 01...04 | 0-1 CH ₄ |
| КЕДР-04 | 5Б1.550.289-04 | 01...04 | 0-2 CH ₄ |
| КЕДР-05 | 5Б1.550.289-05 | 01...04 | 0-5 CH ₄ |
| КЕДР-06 | 5Б1.550.289-06 | 01...04 | 0-10 CH ₄ |
| КЕДР-07 | 5Б1.550.289-07 | 01...04 | 0-20 CH ₄ |
| КЕДР-08 | 5Б1.550.289-08 | 01...04 | 0-0,05 CO ₂ |
| КЕДР-09 | 5Б1.550.289-09 | 01...04 | 0-0,5 CO ₂ |
| КЕДР-10 | 5Б1.550.289-10 | 01...04 | 0-2 CO ₂ |
| КЕДР-11 | 5Б1.550.289-11 | 01...04 | 0-5 CO ₂ |
| КЕДР-12 | 5Б1.550.289-12 | 01...04 | 0-10 CO ₂ |
| КЕДР-13 | 5Б1.550.289-13 | 01...04 | 0-20 CO ₂ |
| КЕДР-14 | 5Б1.550.289-14 | 01...04 | 0-1 CO |
| КЕДР-15 | 5Б1.550.289-15 | 01...04 | 0-5 CO |
| КЕДР-16 | 5Б1.550.289-16 | 01...04 | 0-10 CO |
| КЕДР-17 | 5Б1.550.289-17 | 01...04 | 0-20 CO |
| КЕДР-18 | 5Б1.550.289-18 | 01...04 | 0-50 CO |
| КЕДР-19 | 5Б1.550.289-19 | 01...04 | 0-100 CO |
| КЕДР-20 | 5Б1.550.289-20 | 01...04 | 0-0,2 CO |

Каждое основное исполнение имеет 4 дополнительные исполнения, отличающихся комплектом поставки, представленным в табл.2.

Таблица 2

| Дополнительный номер исполнения | Различие в комплектах поставки |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 01 | - |
| 02 | РП 160-09 |
| 03 | САД,ДП |
| 04 | РП160-09,САД,ДП |

где: РП 160-09 - прибор регистрирующий ГСП,
САД - стабилизатор абсолютного давления,
ДП - сопротивление постоянное пневматическое.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная приведенная погрешность:

$\pm 10\%$ для диапазонов измерений 0-0,05%, 0-0,2%;

$\pm 6\%$ для диапазона измерений 0,5 % ;

$\pm 4\%$ для остальных диапазонов измерений

Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10°C: $\pm 0,5$ основной погрешности

Выходной сигнал: 0-5 мА на сопротивлении до 2,0 кОм

Потребляемая мощность не более 45 В•А

Время прогрева не более 30 мин

Время установления выходного сигнала не более 9 с

Габаритные размеры первичного преобразователя 180x360x420 мм

Масса первичного преобразователя не более 12,5 кг

Срок службы 10 лет

Средняя наработка на отказ 33000 ч для дополнительного исполнения 01. Для остальных дополнительных исполнений средняя наработка на отказ определяется входящими в состав газоанализатора комплектующими изделиями.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на паспорт и на боковую поверхность газоанализатора.

Комплектность

Комплекты поставки для всех основных и дополнительных исполнений газоанализаторов представлены в табл. 3.

Таблица 3

| Обозначение | Наименование | Количество на один комплект |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Таблица 2 | Преобразователь первичный | 1 |
| | Комплект запасных частей: | |
| | Плавкие вставки ВП2Б-1В 2,0 А 250 В АГО.481.304 ТУ | 2 |
| 5Б1.550.289.ПС | Паспорт | 1 |
| 5Б1.550.289.ДЛ | Инструкция по поверке | 1 |
| | Переменные данные для дополнительных исполнений 02 и 04: | |
| | Прибор регистрирующий РП 160-09 ТУ 25-0521.113-85 | 1 |
| | Циферблат (устанавливается на РП 160-9) | 1 |
| | Техническое описание и инструкция по эксплуатации на прибор РП-160-09 | 1 |
| | Паспорт на прибор РП-160-09 | 1 |
| | Переменные данные для дополнительных исполнений 03 и 04: | |
| | Стабилизатор абсолютного давления САД-307 ТУ 6-87 5Д2.573.021 ТУ | 1 |
| | Сопротивление постоянное пневматическое ДП-301Н ТУ 6-80 5Д2.504.023 ТУ | 1 |
| | Соединение СШН - КНГ-4-8 ТУ 6-81 5Ю.447 | 4 |
| Д2.573.021 ПС | Паспорт на САД | 1 |
| Д2.573.021 ТО | Техническое описание на САД | 1 |
| Д2.504.023 ПС | Паспорт на ДП -301Н | 1 |

Кроме изделий и документации, указанных в таблице 3, газоанализатор комплектуется необходимыми устройствами подготовки пробы в зависимости от требований заказчика (условий эксплуатации): заборными устройствами, холодильниками, побудителями расхода, сборниками конденсата и др. ПГС в баллоне также поставляется по требованию заказчика.

Поверка

Поверка осуществляется по методике поверки газоанализатора Кедр 5Б1.550.289 ДЛ, согласованной ГЦИ СИ ВНИИМ им.Д.И.Менделеева.

При проведении поверки применяются поверочные газовые смеси - ГСО в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-87, термометр ТЛ-18, барометр-анероид БАММ-1, азот особой чистоты в баллонах под давлением ГОСТ 9392-74, мегаомметр М4100/3 на 500 В ТУ 25-04-2131-78 и пробойная установка УПУ-1М.

Межповерочный интервал 1 год.

ПРИМЕЧАНИЕ: При поверке ГА допускается применение приборов и оборудования, не указанных в данном перечне, но обеспечивающих те же параметры.

Нормативные документы

ГОСТ 13320 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования", Технические условия 5Б1.550.289 ТУ. Газоанализатор КЕДР
ПР 50.2.009-94 Порядок проведения испытаний и утверждения типа СИ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

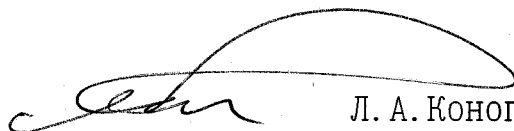
Газоанализатор КЕДР соответствует требованиям НТД на него, ГОСТ 13320

Ремонт на предприятии-изготовителе АООТ НПО "Химвтоматика" г. Москва, Сельскохозяйственная ул. 12-а.

Руководитель отдела испытаний
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"

 М. А. Гершун

Руководитель лаборатории
государственных эталонов
в области аналитических
измерений

 Л. А. Конопелько

Генеральный директор
АООТ НПО "Химвтоматика"

 В. Ю. Рыжнев