



Согласовано

Зам. директора ГЦИ СИ ГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Александров В.С.
» _____ 2001 г.

| | |
|------------------------------------|--|
| ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ГРАНТ-П | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21459-01</u> Взамен _____ |
|------------------------------------|--|

Выпускается по Техническим условиям ТУ 4210-019-04641807-01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ГРАНТ-П предназначены для измерения массовой концентрации вредных веществ и сигнализации о превышении установленных пороговых значений их концентрации в воздухе рабочей зоны предприятий металлургической, химической и др. отраслей промышленности.

Область применения – контроль загазованности воздуха рабочей зоны.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы ГРАНТ-П представляют собой автоматические переносные приборы. Газоанализаторы могут быть одно-, двух- или трехканальными.

Газоанализаторы ГРАНТ-П состоят из двух блоков: измерительного блока и зарядного устройства.

В основу работы газоанализаторов ГРАНТ-П положен электрохимический метод. Газоанализаторы имеют цифровую индикацию и аналоговый выход (4 - 20) мА (или (0 - 5) мА). Для газоанализаторов может быть установлен 1 порог срабатывания сигнализации на уровне ПДК воздуха рабочей зоны.

Питание газоанализаторов ГРАНТ-П может осуществляться от сети переменного тока напряжением (220 ± 22) В, частотой (50 ± 1) Гц или от встроенной аккумуляторной батареи.

На лицевой панели газоанализатора имеются светодиоды: верхний светодиод свидетельствует о допустимом уровне зарядки аккумуляторной батареи; и светодиоды для каждого измерительного канала, включающиеся при превышении установленного порога срабатывания сигнализации; и переключатель измерительных каналов, в зависимости от положения которого на цифровом индикаторе высвечивается массовая концентрация определяемого компонента.

На передней панели расположены потенциометры для регулировки нулевых показаний и чувствительности по каждому измерительному каналу.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерений газоанализаторов, погрешности, время установления показаний, а также рекомендуемые пороги срабатывания сигнализации приведены в таблице 1

Таблица 2

| Определаемый компонент | Модификация газоанализатора | Диапазон измерений, мг/м ³ | Диапазоны, для которых нормирована погрешность, мг/м ³ | Пределы допускаемой основной погрешности, % | | Время установления показаний, не более, мин T ₀₉ | Порог срабатывания сигнализации, мг/м ³ * |
|------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---|---|---------------------------------|---|--|
| | | | | Приведенной (γ ₀) | Относительной (Δ ₀) | | |
| NO ₂ | ГРАНТ-2П | 0 - 2 | 0 - 2 | ± 25 | - | 1,5 | ≥ 2 |
| | | 2 - 20 | 2 - 20 | - | ± 25 | | ≥ 5 |
| CO | ГРАНТ-4П | 0 - 100 | 0 - 20 | ± 25 | - | 1,5 | 10 |
| | | | 20 - 100 | - | ± 25 | | > 10 |
| NH ₃ | ГРАНТ-5П | 0 - 100 | 0 - 20 | ± 20 | - | 2,0 | 20 |
| | | | 20 - 100 | - | ± 20 | | > 20 |
| Cl ₂ | ГРАНТ-6П | 0 - 5 | 0 - 1 | ± 25 | - | 1,5 | 1 |
| | | | 1 - 5 | - | ± 25 | | > 1 |
| | | 0 - 10 | 0 - 1 | ± 25 | - | 1,5 | 1 |
| | | | 1 - 10 | - | ± 25 | | > 1 |
| SO ₂ | ГРАНТ-8П | 0 - 100 | 0 - 10 | ± 25 | - | 2,0 | ≥ 10 |
| | | | 10 - 100 | - | ± 25 | | ≥ 50 |

2. Предел допускаемой вариации показаний не превышает 0,5 долей от основной погрешности.

3. Допускаемое изменение выходного сигнала за 6 ч непрерывной работы не превышает 0,5 долей от основной погрешности.

4. Время прогрева не превышает 20 мин.

5. Время работы без подзарядки не менее 6 ч.

6. Дополнительные погрешности в долях от основной погрешности в каждом диапазоне измерений не превышают:

1) при изменении температуры окружающей среды на каждые 10⁰С в пределах от + 5 до + 20⁰С и от +20 до + 40⁰С ± 0,5 γ₀ (Δ₀);

2) при изменении относительной влажности окружающей среды в пределах от 30 до 65% и от 65 до 95% ± 1,0 γ₀(Δ₀);

7. Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов, перечень и массовая концентрация которых приведены в таблице 1, не превышает 1,5 γ₀.

8. Пределы допускаемой относительной погрешности срабатывания сигнализации ± 10 %.

9. Потребляемая мощность не более 10 ВА.

10. Масса газоанализаторов не более 2,5 кг; масса блока питания -зарядного устройства не более 3 кг.

11. Габаритные размеры не более:

газоанализатор: ширина 250 мм, длина 200 мм, высота 100 мм;

зарядное устройство: ширина 300 мм, длина 110 мм, высота 75 мм.

12. Средний срок службы газоанализатора до списания, не менее 5 лет. Средний срок службы электрохимических датчиков не менее 1 года.

13. Условия эксплуатации:

диапазон температуры окружающего воздуха

от 5 до плюс 40 °С

диапазон относительной влажности

от 30 до 95 % при 20 °С

диапазон атмосферного давления

от 84 до 106,7 кПа;

массовая концентрация неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси не должна превышать значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

| Модификация газоанализатора | Определяемый компонент | Максимально допустимое содержание неопределяемых компонентов | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|--|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| | | NO ₂ мг/м ³ | CO мг/м ³ | NH ₃ мг/м ³ | Cl ₂ мг/м ³ | HCl мг/м ³ | SO ₂ мг/м ³ | H ₂ S мг/м ³ |
| ГРАНТ-2П | NO ₂ | - | 30 | 20 | 1,0 | 7,0 | 12 | *) |
| ГРАНТ-4П | CO | 4,0 | - | 20 | 2,0 | 7,0 | 12 | *) |
| ГРАНТ-5П | NH ₃ | 2,0 | 30 | - | 2,0 | 7,0 | 12 | **) |
| ГРАНТ-6П | Cl ₂ | **) | 30 | **) | - | 7,0 | **) | **) |
| ГРАНТ-8П | SO ₂ | 2,0 | 40 | 50 | 2,0 | 7,0 | - | *) |

Примечание: *) влияние неизмеряемого компонента не проверялось

***) неизмеряемый компонент должен отсутствовать.

ВНИМАНИЕ! При отклонении параметров анализируемой газовой смеси от указанных, необходимо проведение пробоподготовки.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится на лицевую панель газоанализатора ГРАНТ-П и на титульный лист Руководства по эксплуатации 2Е2.840.095 РЭ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализаторов ГРАНТ-П приведен в таблице 3.

Таблица 3.

| Обозначение | Наименование | Количество |
|----------------|--|---------------|
| 2Е2.840.095-01 | Газоанализатор ГРАНТ-хП (1 измерительный канал) | 1 шт. *) |
| 2Е2.840.095-02 | Газоанализатор ГРАНТ-хуП (2 измерительных канала) | 1 шт. *) |
| 2Е2.840.095-03 | Газоанализатор ГРАНТ-хузП (3 измерительных канала) | 1 шт. *) |
| | <i>Комплект запасных частей</i> | |
| | Зарядное устройство | 1 шт. |
| 2Е5.183.019 | Адаптер для подачи ПГС | 1 – 3 шт. **) |
| | Трубка Ф4-МБ 4х1 | 0,3 м |

Продолжение таблицы 3.

| Обозначение | Наименование | Количество |
|-----------------------------------|-----------------------------|------------|
| <u>Документация</u> | | |
| 2Е2.840.095ПС | Паспорт | 1 экз. |
| 2Е2.840.095РЭ | Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| 2Е2.840.095МП (приложение А к РЭ) | Методика поверки | 1 экз. |

*) Модификация газоанализатора, входящая в комплект поставки, определяется потребителем.

**) Количество адаптеров соответствует числу измерительных каналов.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с документом «Газоанализаторы ГРАНТ-П». Методика поверки. 2Е2.840.095 МП», утвержденным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 28 марта 2001 г.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей типа ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ в комплекте с ГСО-ПГС CO/N₂, NO₂/N₂, SO₂/N₂, NH₃/N₂ в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92, пределы допускаемой относительной погрешности $\Delta_0 = \pm (4 - 7) \%$;

- генератор хлора ГРАНТ-ГХ по ТУ 4210-014-04641807-99, пределы допускаемой относительной погрешности $\Delta_0 = \pm 7 \%$.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».
2. Технические условия ТУ 4210-019-04641807-01.
3. ГОСТ 12.1.005 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы ГРАНТ-П соответствуют требованиям ГОСТ 13320 и ГОСТ 12.1.005 и технических условий ТУ 4210-019-04641807-01.

Изготовитель: ОАО «Союзцветметавтоматика», 127238, Москва, Дмитровское шоссе, 75, тел. (095) 489-13-89.

Начальник сектора отдела
испытаний ГЦИ СИ ГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Руководитель лаборатории
Государственных эталонов в области
аналитических измерений

ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Зам. генерального директора
ОАО «Союзцветметавтоматика»

 О.В. Тудоровская

 Л.А. Конопелько

 А.В. Гавриш