

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Согласовано

Зам. директора ГП



ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"
Александров В.С.
25 " 12 1995 г.

| | |
|--|--|
| Приборы газоаналитические "ГРАНТ-3" | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>15093-96</u> Взамен N |
|--|--|

Выпускается по ТУ 4210-004-04641801-95.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоаналитические приборы "ГРАНТ-3" предназначены для измерения массовой концентрации хлора (Cl_2) и хлористого водорода (HCl) и (или) сигнализации о превышении установленных пороговых значений концентрации указанных компонентов в воздухе рабочей зоны промышленных предприятий металлургической, химической и др. отраслей.

ОПИСАНИЕ

Приборы "ГРАНТ-3" представляют собой портативные показывающие автоматические приборы обыкновенного исполнения. Приборы имеют световую сигнализацию о превышении предельно допустимой концентрации определяемого компонента или световую и звуковую сигнализацию при превышении установленного порогового значения.

Принцип действия основан на электрохимическом полярографическом методе определения содержания свободных галогенов в газовой смеси. При контакте хлора с электродной системой возникает ток, пропорциональный концентрации измеряемого компонента. При определении содержания хлористого водорода анализируемая проба

предварительно поступает в конвертор, где происходит разложение HCl на хлор и водород.

Приборы "ГРАНТ-3" выпускаются в пяти исполнениях в зависимости от определяемого компонента, диапазона измерений и назначения.

Значение массовой концентрации высвечивается на цифровом индикаторе с ценой деления единицы наименьшего разряда $0,1 \text{ мг/м}^3$. Приборы имеют аналоговый выход $0 - 5$ или $4 - 20 \text{ мА}$, обеспечивающий возможность подключения к регистрирующему прибору.

Газоанализаторы ГРАНТ-3, ГРАНТ-3-01 и ГРАНТ-3-02 могут комплектоваться блоком питания для работы в автономном режиме. Время работы в автономном режиме - 6 ч.

Основные метрологические и технические характеристики.

1. Основные метрологические характеристики приведены в

табл. 1.

Таблица 1.

| Наименование приборов | Измеряемый компонент | Диапазоны измерений, (порог), мг/м^3 | Предел основной погрешности, % | |
|--|----------------------|---|--------------------------------|------------------------------|
| | | | приведенной (γ_0) | относительной (Δ_0) |
| Газоанализатор ГРАНТ-3 (комбинированный) | Хлор | 0 - 1,0 | ± 25 | ± 25 |
| | | 1,0 - 5,0 | | |
| | Водород хлористый | 0 - 5,0 5,0 - 10 | ± 25 | ± 25 |
| Газоанализатор ГРАНТ-3-01 | Хлор | 0 - 1,0 | ± 25 | ± 25 |
| | | 1,0 - 5,0 | | |
| Газоанализатор ГРАНТ-3-02 | Водород хлористый | 0 - 5,0 | ± 25 | ± 25 |
| | | 5,0 - 10 | | |
| Газосигнализатор ГРАНТ-3-03 | Хлор | (1,0) | - | ± 25 *) |
| | Водород хлористый | (5,0) | - | ± 25 *) |
| Измеритель концентраций ГРАНТ-3-04 | Хлор | 0 - 1,0 | ± 25 | ± 25 |
| | | 1,0 - 5,0 | | |
| | | (20 - 50) | | ± 25 *) |

*) основная относительная погрешность срабатывания сигнализации.

Для измерителя концентрации ГРАНТ-3-04 порог срабатывания устанавливается по требованию заказчика в интервале от 20 до 50 мг/м³.

2. Время установления показаний $T_{0,9}$ и время срабатывания сигнализации не более:

- 5 мин для хлора;
- 15 мин для хлористого водорода.

3. Время прогрева не более:

- 10 мин для ГРАНТ-3-01;
- 30 мин для ГРАНТ-3, ГРАНТ-3-02;
- 60 мин для ГРАНТ-3-03, ГРАНТ-3-04.

4. Предел допускаемой вариации показаний, Δ , 0,5 предела допускаемой основной погрешности на каждом диапазоне.

5. Предел допускаемого изменения выходного сигнала при непрерывной работе в течение 24 ч составляет 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

Газосигнализатор ГРАНТ-3-03 и измеритель концентрации ГРАНТ-3-04 сохраняют свои метрологические характеристики в течение 168 ч непрерывной работы без обслуживания.

6. Напряжение питания при работе от сети - 220 В при частоте 50 Гц.

Газоанализатор ГРАНТ-3 в комплекте с блоком питания работает в автономном режиме в течение не менее 6 ч.

7. Потребляемая мощность не более 10 Вт.

8. Габаритные размеры и масса приборов приведены в табл.2.

Таблица 2.

| Наименование приборов | Состав приборов | Масса, кг | Габаритные размеры, мм |
|------------------------|-----------------|-----------|------------------------|
| Газоанализатор ГРАНТ-3 | ГРАНТ-3 | 6,0 | 270 x 190 x 100 |
| (комбинированный) | Блок питания | 3,0 | 180 x 100 x 95 |

Продолжение табл.2.

| Наименование приборов | Состав приборов | Масса, кг | Габаритные размеры, мм |
|------------------------------------|---|------------|-----------------------------------|
| Газоанализатор ГРАНТ-3-01 | ГРАНТ-3-01 *) | 6,0 | 280 x 240 x 150 |
| Газоанализатор ГРАНТ-3-02 | ГРАНТ-3-02 *) | 6,0 | 280 x 240 x 150 |
| Газосигнализатор ГРАНТ-3-03 | ГРАНТ-3-03 | 3,0 | 270 x 190 x 100 |
| Измеритель концентраций ГРАНТ-3-04 | Измеритель концентрац. Блок сиг-нализации | 1,0 3,0 | 180 x 100 x 75 270 x 190 x 100 |

*) Блок питания к ГРАНТ-3-01 и ГРАНТ-3-02 поставляется по отдельному заказу.

10. Срок службы не менее 5 лет.

11. Условия эксплуатации приборов:

температура окружающей среды от 5 до 40 °С;

атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;

относительная влажность от 30 до 80 % при 20 °С;

12. Параметры и состав анализируемого газа:

температура окружающей среды от 5 до 40 °С;

относительная влажность от 30 до 80 % при 20 °С;

расход через газоанализатор не менее 3 дм³/ч;

анализируемая газовая смесь (воздух рабочей зоны), кроме кислорода и азота может содержать следующие неизмеряемые компоненты с массовой концентрацией не более:

- для ГРАНТ-3, ГРАНТ-3-01, ГРАНТ-3-02:

диоксид азота 0,3 мг/м³;

диоксид серы 1,3 мг/м³;

сероводород 1,0 мг/м³;

оксид углерода 20,0 мг/м³
 диоксид углерода 0,5 % об.доли;
 - для ГРАНТ-3-03, ГРАНТ-3-04:
 диоксид азота 0,1 мг/м³;
 диоксид серы 0,5 мг/м³;
 сероводород 0,3 мг/м³;
 оксид углерода 20,0 мг/м³
 диоксид углерода 0,5 % об.доли;

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится на титульные листы Технических описаний и инструкций по эксплуатации: 2E2.840.088 TO, 2E2.840.088-01 TO, 2E2.840.088-02 TO, 2E2.840.088-03 TO, 2E2.840.088-04 TO.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки приборов "ГРАНТ-3" приведена в табл.3.

Таблица 3.

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|---|------------|
| Прибор "ГРАНТ-3": | ТУ 4210-004-04641801 -95 | |
| Газоанализатор ГРАНТ-3 | 2E2.840.088 | 1 шт. |
| Газоанализатор ГРАНТ-3-01 | 2E2.840.088-01 | 1 шт. |
| Газоанализатор ГРАНТ-3-02 | 2E2.840.088-02 | 1 шт. |
| Блок питания | 2E5.840.044 | 1 шт. |
| Газосигнализатор ГРАНТ-3-03 | 2E2.840.088-03 | 1 шт. |
| Измеритель концентрации ГРАНТ-3-04: | 2E2.840.088-04 | 1 шт. |
| Измеритель концентрации | 2E5.087.045 | 1 шт. |
| Блок сигнализации | 2E5.087.046 | 1 шт. |
| Инструкции по поверке | 2E2.840.088 ДЛ ... 2E2.840.088-04 ДЛ | по 1 экз. |

Продолжение табл. 3.

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|--------------------|------------|
| Технические описания и инструкции по эксплуатации Паспорта | 2E2.840.088 ТО ... | по 1 экз. |
| | 2E2.840.008-04 ТО | |
| | 2E2.840.088 ПС ... | по 1 экз. |
| | 2E2.840.008-04 ПС | |

Блок питания, входящий в состав ГРАНТ-3, ГРАНТ-3-01, ГРАНТ-3-02, и блок сигнализации, входящий в состав ГРАНТ-3-04, поставляются по отдельному заказу.

ПОВЕРКА

Приборы "ГРАНТ-3" обеспечены методами и средствами поверки в соответствии с Инструкциями по поверке 2E2.840.088 ДЛ (2E2.840.088-01 ДЛ 2E2.840.088-04 ДЛ) при выпуске из производства и после ремонта на предприятии-изготовителе.

Поверка проводится с использованием генератора ГДП-02 (1Г2.050.011 ТО) в комплекте с источниками микропотоков ИМ-С1₂ и ИМ-НС1, аттестованными ГП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева" в установленном порядке, и измерителя расхода типа УИРГ 5К0.283.000 ТУ.

Периодичность поверки - один раз в год.

Ремонт и изготовление запасных частей производится АОЗТ "ГРАНТ", г.Москва, тел.488-10-14.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ


Технические условия ТУ 4210-004-04641801-95 и ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приборы "ГРАНТ-3" соответствуют требованиям технических условий 4210-004-04641801-95 ТУ.

Изготовитель - АОЗТ "ГРАНТ", г.Москва, тел.488-10-14.

Генеральный директор
АОЗТ "ГРАНТ"

 Е.А.Оксенгойт