

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГИИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Янин

«12»



Сигнализаторы –анализаторы  
газов ДОЗОР-С

Внесены в Государственный  
реестр средств измерений  
Регистрационный № 26325-09  
Взамен № 26325-04

Выпускаются по ДСТУ 3377-96, ГОСТ 13320-81 и ТУ У 30987251.004-2001

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализаторы-анализаторы газов ДОЗОР-С (далее по тексту – сигнализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения содержания водорода, горючих газов и паров и их совокупности, аммиака, диоксида азота, диоксида серы, диоксида углерода, кислорода, оксида азота, оксида углерода, сероводорода, хлора (далее по тексту – газы) в воздухе, контроля наличия воды в помещении (только сигнализаторы стационарных исполнений), выдачи световой и звуковой сигнализации, а также выдачи электрических сигналов на внешние устройства и коммутации внешних электрических цепей при превышении установленных значений содержания газов и при наличии воды в помещении и для измерения входного сигнала постоянного тока.

Сигнализаторы применяются для контроля безопасности условий труда и контроля технологических процессов на объектах разных отраслей промышленности, на предприятиях связи, в коммунальном хозяйстве и др.

## ОПИСАНИЕ

Сигнализаторы являются стационарными многоканальными или индивидуальными одноканальными и многоканальными приборами.

Принцип действия измерительных преобразователей дозврывоопасных концентраций водорода и горючих газов и паров – термохимический, содержания диоксида углерода – оптический, содержания других газов – электрохимический.

Стационарные сигнализаторы состоят из блока питания и сигнализации (далее по тексту – БПС), индикаторов наличия воды (далее по тексту – ИНВ) и измерительных преобразователей (далее по тексту – ИП).

Индивидуальные сигнализаторы состоят из блока измерений и сигнализации (далее по тексту – БИС), зарядного устройства (далее по тексту – ЗУ) и имеют встроенные или выносные ИП.

В корпусах блоков БПС и БИС размещаются элементы электронной схемы, цифровое отсчетное устройство, световые индикаторы питания и срабатывания сигнализации, звуковое сигнальное устройство и другие элементы.

Составные части сигнализатора являются взрывозащищенными.

Сигнализаторы выпускаются в следующих исполнениях: ДОЗОР-С – стационарные сигнализаторы, ДОЗОР-С-П – индивидуальные одноканальные, ДОЗОР-С-М – индивидуальные многоканальные.

Исполнения сигнализаторов различаются номенклатурой и количеством ИП, конструкцией корпуса и выходными сигналами.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество измерительных каналов сигнализаторов стационарных исполнений – от одного до восьми, в зависимости от заказа.

Диапазоны измерений:

- до взрывоопасной концентрации горючих газов и паров – от 0 до 50 % НКПР;
- объемной доли водорода – от 0 до 2,0 %;
- массовой концентрации аммиака – от 0 до 120 мг/м<sup>3</sup>;
- массовой концентрации диоксида азота – от 0 до 15 мг/м<sup>3</sup>;
- массовой концентрации диоксида серы – от 0 до 120 мг/м<sup>3</sup>;
- объемной доли диоксида углерода – от 0 до 1 % или от 0 до 5 % или от 0 до 100 %;
- объемной доли кислорода – от 0 до 30 % или от 15 до 100 %;
- массовой концентрации оксида азота – от 0 до 30 мг/м<sup>3</sup> или от 0 до 300 мг/м<sup>3</sup>;
- массовой концентрации оксида углерода – от 0 до 120 мг/м<sup>3</sup>;
- массовой концентрации сероводорода – от 0 до 50 мг/м<sup>3</sup>;
- массовой концентрации хлора – от 0 до 5 мг/м<sup>3</sup> или от 0 до 20 мг/м<sup>3</sup>.

Пределы допускаемой основной погрешности и пределы времени установления показаний  $T_{0,9}$  приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование компонента | Измеряемая величина           | Обозначение единиц измерений | Интервал диапазона измерений | Границы допускаемой основной погрешности |                  | $T_{0,9}$ , мин <sub>х</sub> |
|-------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------|------------------------------|
|                         |                               |                              |                              | абсолютной                               | относительной, % |                              |
| Горючие газы и пары     | Довзрыво-опасная концентрация | % НКПР                       | От 0 до 50                   | ±5 (по метану)                           | -                | -                            |
| Аммиак                  | Массовая концентрация         | мг/м <sup>3</sup>            | От 0 до 20                   | ±5                                       | -                | 3                            |
|                         |                               |                              | От 20 до 120                 | -                                        | ±25              |                              |
| Аммиак                  | Массовая концентрация         | мг/м <sup>3</sup>            | От 0 до 500                  | ±125                                     | -                | 3                            |
|                         |                               |                              | От 500 до 1500               | -                                        | ±25              |                              |
| Водород                 | Объемная доля                 | %                            | От 0 до 2,0                  | ±0,2                                     | -                | -                            |
| Диоксид азота           | Массовая концентрация         | мг/м <sup>3</sup>            | От 0 до 5                    | ±1,25                                    | -                | 5                            |
|                         |                               |                              | От 5 до 15                   | -                                        | ±25              |                              |
| Диоксид углерода        | Объемная доля                 | %                            | От 0 до 0,25                 | ±0,060                                   | -                | 1                            |
|                         |                               |                              | От 0,25 до 1,00              | -                                        | ±25              |                              |
| Диоксид углерода        | Объемная доля                 | %                            | От 0 до 1                    | ±0,25                                    | -                |                              |
|                         |                               |                              | От 1 до 5                    | -                                        | ±25              |                              |
| Диоксид углерода        | Объемная доля                 | %                            | От 0 до 20                   | ±5                                       | -                |                              |
|                         |                               |                              | От 20 до 100                 | -                                        | ±25              |                              |
| Диоксид серы            | Массовая концентрация         | мг/м <sup>3</sup>            | От 0 до 30                   | ±7,5                                     | -                | 3                            |
|                         |                               |                              | От 30 до 120                 | -                                        | ±25              |                              |
| Кислород                | Объемная доля                 | %                            | От 0 до 30                   | ±0,8                                     | -                | 1                            |
| Кислород                | Объемная доля                 | %                            | От 15 до 30                  | ±0,8                                     | -                |                              |
|                         |                               |                              | От 30 до 100                 | -                                        | ±2,5             |                              |

| Наименование компонента | Измеряемая величина   | Обозначение единиц измерений | Интервал диапазона измерений | Границы допускаемой основной погрешности |                  | T <sub>0,9</sub> , мин <sub>к</sub> ✓ |
|-------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------|---------------------------------------|
|                         |                       |                              |                              | абсолютной                               | относительной, % |                                       |
| Оксид азота             | Массовая концентрация | мг/м <sup>3</sup>            | От 0 до 5                    | ±1,25                                    | -                | 1                                     |
|                         |                       |                              | От 5 до 30                   | -                                        | ±25              |                                       |
| Оксид азота             | Массовая концентрация | мг/м <sup>3</sup>            | От 0 до 50                   | ±12,5                                    | -                |                                       |
|                         |                       |                              | От 50 до 300                 | -                                        | ±25              |                                       |
| Оксид углерода          | Массовая концентрация | мг/м <sup>3</sup>            | От 0 до 30                   | ±7,5                                     | -                | 3                                     |
|                         |                       |                              | От 30 до 120                 | -                                        | ±25              |                                       |
| Сероводород             | Массовая концентрация | мг/м <sup>3</sup>            | От 0 до 10                   | ±2,5                                     | -                | 3                                     |
|                         |                       |                              | От 10 до 50                  | -                                        | ±25              |                                       |
| Хлор                    | Массовая концентрация | мг/м <sup>3</sup>            | От 0 до 1,0                  | ±0,25                                    | -                | 3                                     |
|                         |                       |                              | От 1,0 до 5,0                | -                                        | ±25              |                                       |
| Хлор                    | Массовая концентрация | мг/м <sup>3</sup>            | От 0 до 5,0                  | ±1,25                                    | -                |                                       |
|                         |                       |                              | От 5,0 до 20,0               | -                                        | ±25              |                                       |
| Токовый вход 4-20 мА    | Постоянный ток        | мА                           | От 0 до 20                   | ±0,02                                    | -                | 0,05                                  |

Количество порогов срабатывания сигнализации – от 2 до 4.

Время срабатывания сигнализации для водорода, горючих газов и паров – не более 15 сек. ✓

Диапазоны изменения выходного сигнала постоянного тока – от 0 до 5 мА или от 4 до 20 мА, в зависимости от исполнения.

Выходной цифровой сигнал – RS 232 или RS 485, в зависимости от исполнения.

Габаритные размеры, мм, не более:

блока БПС – 295 x 215 x 145 или 290 x 245 x 160 или 450 x 310 x 180, в зависимости от исполнения;

ИП – 115 x 120 x 135 (для водорода, горючих газов и паров), 115 x 120 x 140 (для CO, Cl<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>), 100 x 100 x 110 (для NO, CO<sub>2</sub>), 100 x 80 x 60 (для O<sub>2</sub>).

БИС – 190 x 90 x 60 (для индивидуальных одноканальных сигнализаторов), 200 x 174 x 81 (для индивидуальных многоканальных сигнализаторов);

ИНВ – Ø 100 x 80.

Масса, кг, не более:

блока БПС – 8,0;

ИП, ИНВ – 0,4;

БИС – 0,6 (для индивидуальных одноканальных сигнализаторов) и 2,0 (для индивидуальных многоканальных сигнализаторов);

ЗУ – 0,2.

Маркировка взрывозащиты:

- блока БПС – "[Exia]ИВ";
- блока БПС – "[Exia]ИС";
- измерительных преобразователей ИП-C<sub>n</sub>H<sub>m</sub> – "1Ex[ib]dИВТ4";
- измерительных преобразователей ИП-C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>, ИП-H<sub>2</sub>, ИП-CO<sub>2</sub> – "1Ex[ib]dИСТ4";
- измерительных преобразователей ИП-CO, ИП-Cl<sub>2</sub>, ИП-H<sub>2</sub>S, ИП-NH<sub>3</sub>, ИП-NO, ИП-NO<sub>2</sub>, ИП-O<sub>2</sub>, ИП-SO<sub>2</sub> и индикаторов наличия воды ИНВ – "ExiaИВТ4";
- измерительных преобразователей ИП-CO, ИП-Cl<sub>2</sub>, ИП-H<sub>2</sub>S, ИП-NH<sub>3</sub>, ИП-NO<sub>2</sub>, ИП-O<sub>2</sub>, ИП-SO<sub>2</sub> – "ExiaИСТ5";
- БИС с измерительными преобразователями ИП-CO, ИП-Cl<sub>2</sub>, ИП-H<sub>2</sub>S, ИП-NH<sub>3</sub>, ИП-NO, ИП-NO<sub>2</sub>, ИП-O<sub>2</sub>, ИП-SO<sub>2</sub> – "1Ex[ib]mИВТ4 X";
- БИС с измерительными преобразователями ИП-C<sub>n</sub>H<sub>m</sub>, ИП-CO<sub>2</sub> – "1Ex[ib]mdИВТ4 X".

Полный средний срок службы, лет, не менее:

- стационарных – 12;
- индивидуальных 8.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус блока БПС или БИС методом шелкографии и на титульные листы эксплуатационной документации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки сигнализаторов включает:

- сигнализатор-анализатор газов ДОЗОР-С – 1 шт. (исполнение – в соответствии с заказом);
- комплект монтажных частей – 1 комплект (для стационарных сигнализаторов);
- комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей – 1 комплект (для стационарных сигнализаторов);
- аккумуляторная батарея – 1 шт. (для стационарных сигнализаторов, в зависимости от исполнения);
- зарядное устройство – 1 шт. (для индивидуальных сигнализаторов, в зависимости от исполнения);
- камера поверочная – 1 шт. (по отдельному заказу, в зависимости от исполнения);
- руководство по эксплуатации – 1 экз. (в зависимости от исполнения);
- паспорт – 1 экз. (в зависимости от исполнения);
- методика поверки – 1 экз. (по отдельному заказу).

### ПОВЕРКА

Поверка сигнализаторов осуществляется в соответствии с инструкцией «Сигнализаторы-анализаторы газов ДОЗОР-С. Методика поверки» 554-12-03 (изм. 2), утвержденной Укрметрестандартом и согласованной «ВНИИМС» в 2009 г.

Средствами поверки являются:

- на аммиак - генератор ГЕА-01 по ТУ ЯРКГ 5.184.003;
- на хлор - генератор ГРАНТ-ГХ по ТУ 2Е2.840.091;
- на сероводород, хлористый водород - генератор ГДП-102 ИБЯЛ 413.142.002 и источники микропотока ИБЯЛ 418.319.013-02, ИБЯЛ 418.319.013-05 соответственно;
- на оксид углерода, метан, горючие газы и пары, кислород ГСО - ПГС по ТУ6-16- 2956-04 .

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 12.2.007.0-75 "Изделия электротехнические. Общие требования безопасности".
- ГОСТ 27540-87 "Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические"
- ГОСТ Р 50759-95 "Анализаторы газов для контроля промышленных транспортных выбросов".
- ГОСТ Р 51330.7-99 "Электрооборудование взрывозащищенное".

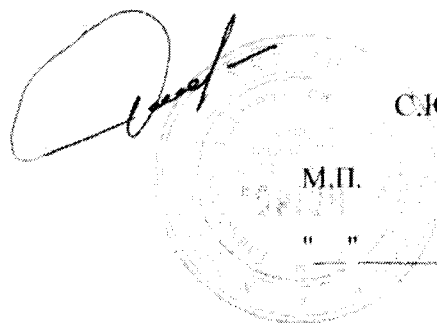
### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип сигнализаторов –анализаторов газов ДОЗОР-С утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС UA. ME92.B01659** выдан органом по сертификации средств измерений «СЕРТИУМ», регистрационный № РОСС.RU.0001.11ME92.

Производитель: ООО "НПП "ОРИОН", 61024, г. Харьков, ул. Труфанова, 14, лит. "А-4".

Главный инженер ООО "НПП "ОРИОН"



С.Ю.Сokolov

М.П.

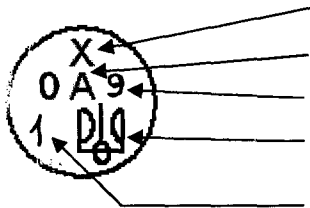
" "

2009 г.

### Формы

оттисков поверительных клейм, наносимых государственными поверителями Государственного предприятия "Харьковский региональный научно-производственный центр стандартизации, метрологии и сертификации" на сигнализаторы-анализаторы газов ДОЗОР-С, выпускаемые ООО «НПП «Орион», при первичной поверке.

#### Каучуковое квартальное (индивидуальное) диаметром 18 мм



Шифр ГП "Харьковский региональный научно-производственный центр стандартизации, метрологии и сертификации"

Индивидуальный знак поверителя

«0» и «9» - последние цифры года применения клейма, в данном случае – это 2009 г.

Основной элемент малого герба Украины - тризуб

Обозначение квартала, в котором выполнена поверка

Каучуковое квартальное (индивидуальное) клеймо диаметром 18 мм ставится на подпись государственного поверителя в соответствующем разделе эксплуатационных документов на сигнализаторы-анализаторы газов ДОЗОР-С.

Зам. генерального директора

В. Н. Чепела