

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"  
В.С. Александров  
14 сентября 2006 г.

|   |   |
|---|---|
| Анализаторы-сигнализаторы взрывоопасности АСВ-2 | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный номер <u>22408-06</u><br>Взамен № <u>22708-02</u> |
|---|---|

Выпускаются по техническим условиям ШДЕК.413218.002 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы-сигнализаторы взрывоопасности АСВ-2 (далее газоанализаторы), предназначены для определения довзрывоопасных концентраций горючих газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе и выдачи сигнализации при превышении измеряемой величиной установленных пороговых значений.

Определяемыми компонентами являются углеводороды ряда  $C_1-C_{18}$ , пары органических растворителей и органических теплоносителей. Исключением являются водород и компоненты, содержащие в своем составе галогены и серу.

Область применения газоанализатора – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок в различных отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой стационарные многоканальные приборы непрерывного действия.

Принцип действия газоанализаторов – термохимический, основанный на измерении теплового эффекта от сгорания анализируемого компонента на поверхности катализатора. В конструкции измерительного преобразователя газоанализатора используется один чувствительный элемент точно-трегерного типа.

Отбор пробы – диффузионный.

Конструктивно газоанализатор состоит из:

- блока каналов (БК);
- первичных измерительных преобразователей (ПИП) (от 1 до 4 шт. или от 1 до 10 шт., в зависимости от конструкции БК).

БК газоанализатора осуществляет электрическое питание ПИП, а так же сбор, обработку и выдачу измерительной информации независимо по каждому измерительному каналу. БК выполнен по блочно-модульной структуре и содержит блок питания и от 1 до 4 шт. (или до 10 шт. – в зависимости от конструкции БК) блоков измерительных, к которым подключаются ПИП.

Связь между БК и ПИП осуществляется аналоговым сигналом по 4-х проводной линии.

Газоанализаторы выпускаются в двух исполнениях:

- АСВ-2Н – базовое;
- АСВ-2Т – для использования в расширенном диапазоне температур окружающей среды (с высокотемпературным ПИП).

Газоанализатор обеспечивает звуковую и световую сигнализацию о превышении установленных пороговых значений, а также выдачу управляющего воздействия на внешние исполнительные устройства при замыкании контактов реле.

Газоанализатор имеет выходные сигналы:

- унифицированный аналоговый сигнал постоянного тока (0 ... 5) или (4 ... 20) мА по каждому измерительному каналу;

- цифровой выход RS-485 (по заказу);
- релейные выходы типа "сухой контакт" (конфигурация релейных выходов определяется при заказе);
- показания встроенного цифрового дисплея газоанализатора по каждому измерительному каналу.

ПИП предназначен для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок с уровнем взрывозащиты "взрывобезопасный" для взрывоопасных сред категории ПВ, группы Т5. Маркировка взрывозащиты **1ExibdПВТ5**.

БК газоанализатора предназначен для использования в невзрывоопасных зонах.

Степень защиты персонала от соприкосновения с находящимися под напряжением частями или приближения к ним, а также степень защиты от попадания внутрь твердых тел и воды по ГОСТ 14254-96:

- ПИП – "IP64"
- БК – "IP54".

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|     |  |        |
|-----|--|--------|
| 1   | Диапазон измерений до взрывоопасных концентраций горючих веществ, % НКПР   | 0 ÷ 50 |
| 2   | Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газоанализатора:   |        |
| 2.1 | по поверочному компоненту (метан), % НКПР:   |        |
|     | - АСВ-2Н   | ±4,0   |
|     | - АСВ-2Т   | ±5,0   |
| 2.2 | при определении содержания горючих газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе, % НКПР:   |        |
|     | - АСВ-2Н   | ±6,0   |
|     | - АСВ-2Т   | ±8,0   |
| 3   | Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности газоанализатора от изменения температуры окружающей среды и анализируемой газовой смеси в пределах рабочих условий эксплуатации равны 0,8 в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности. |        |
| 4   | Номинальное время установления выходного сигнала газоанализатора<br>T <sub>0,9 ном</sub> , с   | 20     |
| 5   | Время прогрева газоанализатора, мин, не более  | 4      |
| 6   | Диапазон настройки двух порогов срабатывания сигнализации, % НКПР  | 5 ÷ 45 |
| 7   | Время срабатывания сигнализации, с, не более   | 15     |
| 8   | Электрическое питание газоанализаторов осуществляется:   |        |
|     | - переменным током напряжением 220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> В частотой (50±1) Гц;   |        |
|     | - постоянным током напряжением 24 <sup>+12</sup> <sub>-6</sub> В.  |        |
|     | Примечание: определяется при заказе.   |        |
| 9   | Электрическая мощность, потребляемая газоанализатором, ВА:   |        |
|     | - четырехканальный, ВА, не более   | 20     |
|     | - десятиканальный, ВА, не более  | 50     |
| 10  | Габаритные размеры, мм, не более   |        |
|     | ПИП  |        |
|     | - высота   | 120    |
|     | - ширина   | 60     |
|     | - длина  | 75     |
|     | БК (четырёхканальный)  |        |
|     | - высота   | 132    |
|     | - ширина   | 269    |
|     | - длина  | 225    |
|     | БК (десятиканальный)   |        |
|     | - высота   | 132    |

|    |   |       |
|----|---|-------|
| -  | ширина  | 484   |
| -  | длина   | 225   |
| 11 | Масса составных частей газоанализатора, кг, не более: |       |
|    | ПИП   | 0,35  |
|    | БК (четыреканальный)                                  | 2,8   |
|    | БК (десятиканальный)                                  | 4,6   |
| 12 | Средняя наработка на отказ, ч                         | 10000 |
| 13 | Средний срок службы, лет                              | 10    |

#### Условия эксплуатации газоанализатора

|   |  |                   |
|---|--|-------------------|
| - | диапазон температуры окружающего воздуха, °С     |                   |
|   | ПИП (для АСВ-2Н)                                 | от минус 50 до 50 |
|   | высокотемпературный ПИП (для АСВ-2Т)             | от 0 до 150       |
|   | БК   | от 0 до 50        |
| - | относительная влажность при температуре 25 °С, % | до 95             |
| - | диапазон атмосферного давления, кПа              | 84,0 ÷ 106,7      |
|   | мм. рт. ст.                                      | 630 ÷ 800         |

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и методом штемпелевания на табличку на корпусе газоанализатора.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов указана в таблице 1.

Таблица 1

| Обозначение           | Наименование  | Кол., шт. |
|-----------------------|---|-----------|
| ШДЕК.413218.002       | Анализатор-сигнализатор взрывоопасности АСВ-2   | 1         |
| ШДЕК.413218.002.01 СБ | Первичный измерительный преобразователь   | от 1 до 4 |
| ШДЕК.413218.002.02 СБ | Блок каналов  | 1         |
| ШДЕК.413218.002 РЭ    | Руководство по эксплуатации   | 1         |
| Приложение А к РЭ     | Методика поверки  | 1         |
| Приложение Е к РЭ     | Инструкция по настройке   | 1         |
| ШДЕК.413218.002.03    | Кабель информационный   | 1         |
| ШДЕК.413218.002.04    | Насадка   | 1         |
| ШДЕК.413218.002.05    | Кабель технологический  | По заказу |
| ШДЕК.413218.001.01 СБ | Элемент сенсорный   | По заказу |
|                       | Ключ  | 1         |
|                       | Компакт-диск с программным обеспечением для настройки и технического обслуживания газоанализатора | 1         |

#### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом "Анализаторы-сигнализаторы АСВ-2. Методика поверки", являющимся приложением А к Руководству по эксплуатации ШДЕК.413218.002 РЭ и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 25 декабря 2001 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС метан – воздух (номер ГСО по Госреестру: 3907-87), гексан – воздух (5322-90) в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;

- ЭС бензол – воздух, декан - воздух в составе эталонного хроматографического комплекса Хд 1.456.445, входящего в ГЭТ 154.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1) ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2) ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия.
- 3) ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
- 4) ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
- 5) ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида "взрывонепроницаемая оболочка".
- 6) ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь "i".
- 7) ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок).
- 8) Технические условия ШДЕК.413218.002 ТУ

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов-сигнализаторов взрывоопасности АСВ-2 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 RU.ГБ05.В01102 от 07.06.2005 г., выдан НАНИО "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования".

Свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования НАНИО ЦСВЭ № 2001.С273 от 24.12.2001 г., выдано Центром по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования.

Разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № РРС 00-16957, выдано 20.07.2005 г.


ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО "Мониторинг", 196084, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 74, лит. "Б".

Ремонт: ООО "Мониторинг", 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19.

Руководитель лаборатории  
Государственных эталонов в области аналитических измерений ГЦИ  
СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

  
Л.А. Конопелько

М.н.с. лаборатории Государственных эталонов в области аналитических измерений  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

  
Т.Б. Соколов

Генеральный директор ООО "Мониторинг"



Т.М. Королева