



Газосигнализаторы АВУС-КОМБИ

Внесены в Государственный реестр средств измерений  
 Регистрационный номер 41708-09  
 Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-007-07518266-2009

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газосигнализаторы АВУС-КОМБИ предназначены для выдачи сигнализации о превышении установленных значений дозврывоопасных концентраций метана (пропана) или массовой концентрации оксида углерода на уровне предельно допускаемых концентраций в воздухе, а также, в зависимости от модификации, выдачи сигнала на включение выходного реле, либо сигнала на закрытие запорного газового клапана.

Область применения газосигнализаторов АВУС-КОМБИ - невзрывоопасные зоны производственных, административных и жилых помещений.

### ОПИСАНИЕ

Газосигнализаторы АВУС-КОМБИ (далее - газосигнализаторы) представляют собой стационарные одноканальные приборы непрерывного действия.

Конструктивно газосигнализаторы выполнены одноблочными.

Способ забора пробы - диффузионный.

Газосигнализатор выпускается в четырёх основных исполнениях, обозначения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Исполнение газосигнализатора	Определяемый компонент	Тип сенсора
АВУС-КОМБИ-СН <sub>4</sub>	Метан	полупроводниковый
АВУС-КОМБИ-С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub>	Пропан	полупроводниковый
АВУС-КОМБИ-СО	Оксид углерода	полупроводниковый
АВУС-КОМБИ-СО-э	Оксид углерода	электрохимический

Принцип измерений газосигнализаторов:

- для исполнения АВУС-КОМБИ-СО-э – электрохимический, основанный на амперометрическом принципе измерений;

- для остальных исполнений - полупроводниковый, основанный на изменении сопротивления чувствительного элемента в результате адсорбции на нём молекул определяемого компонента.

Газосигнализаторы обеспечивают световую и звуковую сигнализацию, замыкание контактов реле управления электромагнитным клапаном или другими исполнительными устройствами, возможность вырабатывать управляющий сигнал для автоматического запирания электромагнитного клапана с импульсным управлением, а также другие типы управляющих сигналов в соответствии с таблицей 2 (в зависимости от исполнения).

Газосигнализатор имеет следующие виды сигнализации:

а) прерывистая световая жёлтого цвета, свидетельствующая о прогреве газосигнализатора;

б) непрерывная световая зеленого цвета, свидетельствующая о включении газосигнализатора в сеть питания;

в) прерывистая световая красного цвета, и прерывистая звуковая, свидетельствующая о достижении концентрацией метана, пропана или оксида углерода уровня срабатывания сигнализации “Порог 1”;

г) непрерывная световая красного цвета и непрерывная звуковая, свидетельствующие о достижении концентрацией метана, пропана или оксида углерода уровня срабатывания сигнализации “Порог 2”.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Наличие исполнительного устройства		Наличие интерфейса			
		Клапан <sup>1)</sup>	Реле <sup>2)</sup>	RS-485	Радиоканал 2,4 ГГц	UART <sup>3)</sup>	ШС <sup>4)</sup>
Газосигнализатор АВУС-КОМБИ-СН <sub>4</sub>	ПИЖМ.425431.026	+	-	-	-	-	-
	ПИЖМ.425431.026-01	-	+	-	-	-	-
	ПИЖМ.425431.026-02	+	-	+	-	-	-
	ПИЖМ.425431.026-03	-	+	+	-	-	-
	ПИЖМ.425431.026-04	+	-	-	+	-	-
	ПИЖМ.425431.026-05	-	+	-	+	-	-
	ПИЖМ.425431.026-06	+	-	-	-	-	+
Газосигнализатор АВУС-КОМБИ-С <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	ПИЖМ.425431.027	+	-	-	-	-	-
	ПИЖМ.425431.027-01	-	+	-	-	-	-
	ПИЖМ.425431.027-02	+	-	+	-	-	-
	ПИЖМ.425431.027-03	-	+	+	-	-	-
	ПИЖМ.425431.027-04	+	-	-	+	-	-
	ПИЖМ.425431.027-05	-	+	-	+	-	-
	ПИЖМ.425431.027-06	+	-	-	-	-	+
Газосигнализатор АВУС-КОМБИ-СО	ПИЖМ.425431.028	+	-	-	-	-	-
	ПИЖМ.425431.028-01	-	+	-	-	-	-
	ПИЖМ.425431.028-02	+	-	+	-	-	-
	ПИЖМ.425431.028-03	-	+	+	-	-	-
	ПИЖМ.425431.028-04	+	-	-	+	-	-
	ПИЖМ.425431.028-05	-	+	-	+	-	-
	ПИЖМ.425431.028-06	+	-	-	-	-	+
Газосигнализатор АВУС-КОМБИ-СО-э	ПИЖМ.425431.029	+	-	-	-	-	-
	ПИЖМ.425431.029-01	-	+	-	-	-	-
	ПИЖМ.425431.029-02	+	-	+	-	-	-
	ПИЖМ.425431.029-03	-	+	+	-	-	-
	ПИЖМ.425431.029-04	+	-	-	+	-	-
	ПИЖМ.425431.029-05	-	+	-	+	-	-
	ПИЖМ.425431.029-06	+	-	-	-	-	+
ПИЖМ.425431.029-07	-	-	-	-	+	-	

<sup>1)</sup> Клапан – возможность подключения электромагнитного клапана с импульсным управлением.

<sup>2)</sup> Реле – наличие встроенного реле для подключения внешнего исполнительного устройства.

<sup>3)</sup> UART – наличие последовательного интерфейса для подключения к БГС-Р ВОРС «Стрелец».

<sup>4)</sup> ШС - резистивный выход на шлейф сигнализации ВОРС «Стрелец».

Степень защиты корпуса газосигнализаторов от доступа к опасным частям и от попадания внешних твердых предметов и воды не ниже IP 30 по ГОСТ 14254-96.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) Пороги срабатывания газосигнализаторов и пределы допускаемой погрешности газосигнализаторов (в нормальных и рабочих условиях), а также время срабатывания сигнализации приведены в таблице 3

Таблица 3

Исполнение газосигнализатора / определяемый компонент	Обозначение порога срабатывания сигнализации	Номинальное значение порога срабатывания сигнализации	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газосигнализатора	Пределы допускаемой абсолютной погрешности газосигнализатора в рабочих условиях	Время срабатывания сигнализации, с, не более
АВУС-КОМБИ-СН <sub>4</sub> / метан (СН <sub>4</sub> )	Порог 1 Порог 2	7 % НКПР 15 % НКПР	± 2,5 % НКПР ± 2,5 % НКПР	± 4 % НКПР ± 4 % НКПР	30
АВУС-КОМБИ-С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> / пропан (С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> )	Порог 1 Порог 2	7 % НКПР 15 % НКПР	± 2,5 % НКПР ± 2,5 % НКПР	± 4 % НКПР ± 4 % НКПР	30
АВУС-КОМБИ-СО / оксид углерода (СО)	Порог 1 Порог 2	20 мг/м <sup>3</sup> 100 мг/м <sup>3</sup>	± 5 мг/м <sup>3</sup> ± 20 мг/м <sup>3</sup>	± 11 мг/м <sup>3</sup> ± 45 мг/м <sup>3</sup>	150
АВУС-КОМБИ-СО-э / оксид углерода (СО)	Порог 1 Порог 2	20 мг/м <sup>3</sup> 100 мг/м <sup>3</sup>	± 5 мг/м <sup>3</sup> ± 20 мг/м <sup>3</sup>	± 11 мг/м <sup>3</sup> ± 45 мг/м <sup>3</sup>	30
Примечание – значения НКПР для метана и пропана в соответствии с ГОСТ Р 52136-2003.					

- |    |  |          |
|----|--|----------|
| 2) | Время прогрева газосигнализаторов, мин, не более                             | 60       |
| 3) | Уровень звукового давления сигнализации на оси звукоизлучателя, дБ, не менее | 85       |
| 4) | Напряжение питания постоянного тока, В                                       | 12 ± 1,2 |
| 5) | Потребляемая мощность, Вт, не более  | 2        |
| 6) | Габаритные размеры газосигнализаторов, мм, не более:                         |          |
|    | - диаметр  | 100      |
|    | - высота   | 50       |
| 7) | Масса газосигнализатора, кг, не более  | 0,25     |
| 8) | Срок службы газосигнализатора, лет, не менее                                 | 5        |
| 9) | Средняя наработка на отказ, ч  | 20000    |

### *Рабочие условия эксплуатации*

- диапазон температуры окружающей среды, °С от минус 10 до 40
- диапазон относительной влажности воздуха при температуре 25 °С, %  
(без конденсации влаги) от 30 до 90
- диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7
- Содержание неизмеряемых компонентов в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК) по ГОСТ 12.1.005-88.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на специальную табличку на задней стенке корпуса газосигнализатора методом лазерной гравировки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газосигнализатора указан в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
АВУС-КОМБИ в зависимости от исполнения (см. таблицу 1)	Газосигнализатор АВУС-КОМБИ	1 шт.
	Руководство по эксплуатации	1 шт.
МП-242-0889-2009	Методика поверки	1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом МП-242 - 0889 -2009 "Газосигнализаторы АВУС-КОМБИ. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им Д.И. Менделеева" "11" сентября 2009 г.

Основные средства поверки:

1) генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ в комплекте с ГСО-ПГС состава метан – воздух (номер по Реестру ГСО-ПГС 4272-88), пропан - воздух (5323-90), оксид углерода – воздух (3850-87) по ТУ 6-16-2956-92 в баллонах под давлением;

2) генератор влажного газа динамический ГВГ по ШДЕК.418313.002 ТУ.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1) ГОСТ Р ЕН 50194-2008. Газосигнализаторы электрические для детектирования горючих газов в жилых помещениях. Общие требования и методы контроля.
- 2) ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 3) ГОСТ 8.578-2008 Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 4) Газосигнализаторы АВУС-КОМБИ. Технические условия ТУ 4215-007-07518266-2009.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газосигнализаторов АВУС-КОМБИ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в процессе эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.МЛ10.В10048 от 05.06.2009 г., выдан органом по сертификации продукции ООО «ЭРРИ-ТЕСТ».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «Авангард», Россия, 195271, г. С - Петербург, Кондратьевский пр., д.72, Факс: (812) 545 37 85, Тел: (812) 540 15 50

ЗАЯВИТЕЛЬ: ОАО «Авангард», Россия, 195271, г. С - Петербург, Кондратьевский пр., д.72, Факс: (812) 545 37 85, Тел: (812) 540 15 50

Руководитель научно-исследовательского отдела  
Государственных эталонов в области физико-химических  
измерений ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Технический директор ОАО «Авангард»



 Л.А. Конопелько

В.Н. Петрушин