

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газосигнализаторы СЕНС СГ-А1

Назначение средства измерений

Газосигнализаторы СЕНС СГ-А1 (далее – газосигнализаторы) предназначены для автоматического, непрерывного измерения дозврывоопасной концентрации горючих газов и паров и сигнализации о превышении установленных порогов срабатывания.

Описание средства измерений

Конструктивно газосигнализаторы представляют собой стационарный, автономный одноканальный прибор непрерывного действия.

Газосигнализатор состоит из корпуса с датчиком газа и двумя кабельными вводами, крышки, электронного блока, платы подогрева. Электронный блок закреплен в корпусе с помощью невыпадающих винтов. Корпус имеет приливы для крепления газосигнализатора. На корпусе расположен зажим заземления, предназначенный для подключения заземляющего проводника. На корпусе находится стопорный винт, предохраняющий крышку от отвинчивания.

Принцип действия газосигнализаторов основан на преобразовании с помощью оптического первичного преобразователя значений концентрации горючего газа в измерительный сигнал, пропорциональный содержанию определяемого компонента в воздухе, и выработке управляющих сигналов в соответствии с алгоритмом работы газосигнализаторов.

Принцип измерений – инфракрасная абсорбция.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Газосигнализаторы предназначены для стационарной установки, обеспечивают местную световую индикацию и сигнализацию, обеспечивают, в зависимости от варианта исполнения, вывод информации об измеренной величине концентрации по аналоговому токовому выходу в виде аналогового унифицированного токового выходного сигнала от 4 до 20 мА и по цифровым последовательным интерфейсам:

- RS-485, протокол Modbus;
- HART, протокол HART.

Газосигнализаторы обеспечивают переключение контактов встроенных сигнальных реле при превышении установленных порогов концентрации или возникновения неисправности.

Газосигнализаторы являются взрывозащищенным оборудованием с маркировкой взрывозащиты 1Ex db IIB T4 Gb X.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, в виде арабских цифр наносится на табличку в месте, указанном на рисунке 2.

К данному типу газосигнализаторов относятся газосигнализаторы со следующими условными наименованиями конструктивных исполнений: СЕНС СГ-А1-А-В-С-Д, где

- СЕНС СГ-А1 - исполнение газосигнализатора;
- поле А – код, определяющий исполнения установленных интерфейсов;

- поле В – код, определяющий наличие цифрового индикатора (код И – газосигнализатор с цифровым индикатором, поле не заполнено – газосигнализатор без цифрового индикатора);
- поле С – код, определяющий калибровочный газ. C₃H₈ – пропан, CH₄ – метан;
- поле D – код, определяющий вариант исполнения кабельных вводов и устройств крепления кабеля.

Газосигнализаторы имеют варианты исполнения в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Варианты исполнения

Исполнение	Поверочный компонент	Определяемый компонент
СЕНС СГ-А1	пропан (C ₃ H ₈)	пропан (C ₃ H ₈) бутан (C ₄ H ₁₀) гексан (C ₆ H ₁₄)
СЕНС СГ-А1-CH4	метан (CH ₄)	метан (CH ₄)

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, в виде арабских цифр наносится на маркировочную табличку.

Общий вид газосигнализаторов, место нанесения знака утверждения типа, место для нанесения пломбы от несанкционированного доступа, место для нанесения заводского номера приведены на рисунках с 1 по 3.

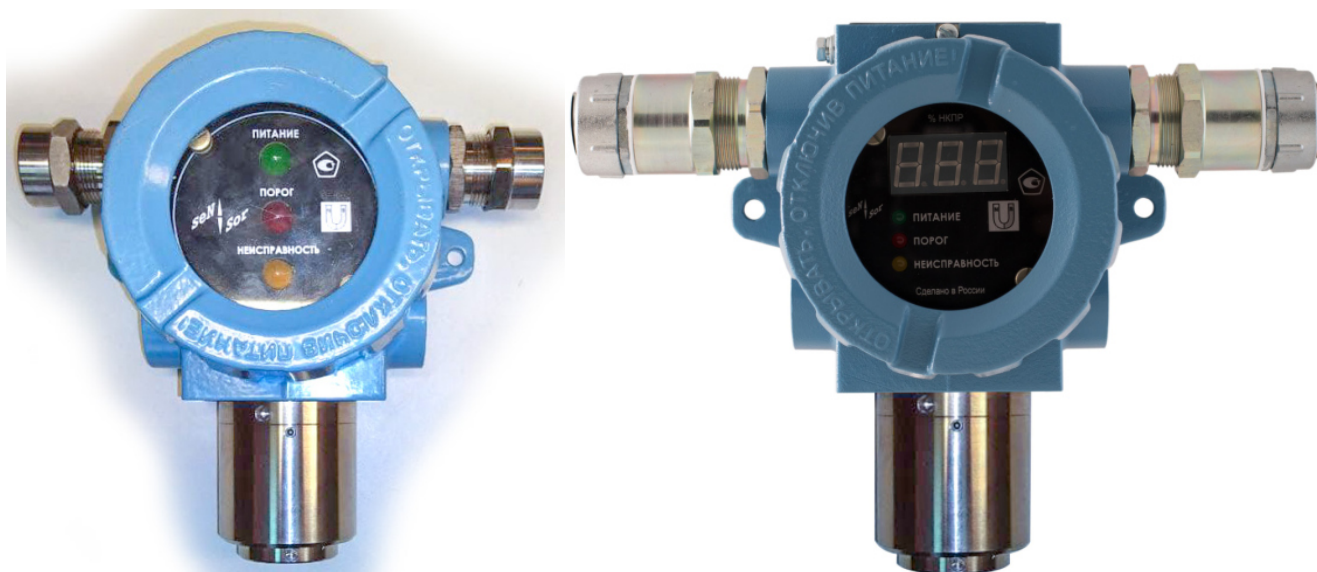


Рисунок 1 – Общий вид газосигнализаторов



Рисунок 2 – Место нанесения знака утверждения типа, заводского номера газосигнализатора



Рисунок 3 – Место для установки пломбы от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Газосигнализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), разработанное предприятием-изготовителем, которое устанавливается в энергонезависимую память при изготовлении. В процессе эксплуатации ПО не может быть изменено, так как пользователь не имеет к нему доступа.

ПО является метрологически значимым и не может быть изменено преднамеренно или случайно. Метрологически значимые параметры защищены от преднамеренного или случайного изменения.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже А94Х*
Цифровой идентификатор ПО	–
* Последний индекс значения номера версии ПО допускает наличие буквенных или цифровых значений, отвечающий за метрологически незначимую часть ПО.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений дозрывоопасной концентрации, % НКПР*	от 0 до 100
Пределы допускаемой основной погрешности измерений: – абсолютной, % НКПР, в диапазоне измерений от 0 до 60 % НКПР включ., – относительной, %, в диапазоне измерений св. 60 до 100 % НКПР	±3 ±5
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при изменении температуры окружающей среды в пределах условий эксплуатации, % НКПР: – от минус 60 °С до минус 10 °С включ. – св. минус 10 °С до плюс 15 °С включ. – св. плюс 25 °С до плюс 40 °С – св. плюс 40 °С до плюс 60 °С	±10 ±5 ±5 ±10
Вариация выходного сигнала (показаний), % НКПР, не более	3
*Значения % НКПР в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-29-1-2013	

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления выходного сигнала (показаний) $T_{0,9}$, с, не более	60
Время процедуры самодиагностики при начальном включении, с, не более	120
Количество настраиваемых порогов аварийной сигнализации, шт.	5
Напряжение питания постоянного тока, В	от 24 до 30
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более	255×115×189
Масса, кг, не более	4
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – атмосферное давление, кПа – верхний предел влажности, %	от –60 до +60 от 80 до 120 98

Знак утверждения типа наносится

на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и методом фотохимпечати на маркировочную табличку, расположенную на корпусе газосигнализатора в соответствии с рисунком 2.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газосигнализатор	СЕНС СГ-А1	1 шт.
Паспорт	СЕНС.413347.015 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	СЕНС.413347.015 РЭ	1 экз. (на партию)
Адаптер для подачи ПГС	-	1 шт. (по заказу)
Магнитный ключ	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах «Порядок работы» в руководстве по эксплуатации СЕНС.413347.015 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия;

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

СЕНС.413347.015 ТУ. Газосигнализатор СЕНС СГ-А1. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «СЕНСОР» (ООО НПП «СЕНСОР»)

ИНН 5838002196

Адрес: 442960, Пензенская область, г. Заречный, ул. Промышленная, стр. 5.

E-mail: info@nppsensorm.ru

Web-сайт: www.nppsensorm.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «СЕНСОР» (ООО НПП «СЕНСОР»)

ИНН 5838002196

Адрес: 442960, Пензенская область, г. Заречный, ул. Промышленная, стр. 5.

E-mail: info@nppsensorm.ru

Web-сайт: www.nppsensorm.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г.Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

