

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1127 от 20.05.2019 г.)

Газоанализаторы СЕАН-Н

Назначение средства измерений

Газоанализаторы СЕАН-Н (далее – газоанализаторы) предназначены для измерения в воздухе рабочей зоны массовой концентрации аммиака, хлора, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, диоксида серы, озона и измерения объемной доли кислорода, диоксида углерода, метана и других углеводородов, а также сигнализации о выходе измеренных значений концентрации за установленные пределы (пороги).

Описание средства измерений

Газоанализаторы представляют собой автоматические, индивидуальные одноканальные приборы непрерывного действия, выполненные в едином корпусе. Корпус газоанализатора выполнен из прочной пластмассы (полиметилметакрилата) и состоит из лицевой и задней крышек. На лицевой панели расположен жидкокристаллический дисплей и кнопка РЕЖИМ для управления прибором. В газоанализаторах используется диффузионный отбор проб через отверстие на лицевой панели.

В газоанализаторах используются электрохимические (для определения концентрации аммиака, хлора, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода, диоксида серы, озона и кислорода), термодаталитические (для определения концентрации метана и других углеводородов) и инфракрасные (для определения концентрации диоксида углерода, метана и других углеводородов) сенсоры.

Газоанализаторы осуществляют:

- измерение массовой концентрации или объемной доли компонента;
- индикацию текущих значений массовой концентрации или объемной доли в цифровом виде в единицах мг/м^3 , % об. доля, % НКПР;
- световую, звуковую и вибрационную сигнализацию при превышении любого из двух заданных порогов концентрации (для всех компонентов кроме кислорода) и о выходе измеряемой концентрации за пределы допустимых значений для кислорода;
- запоминание максимального (для СЕАН-Н- O_2 максимального и минимального) значения концентрации в течение цикла измерений;
- связь с компьютером через USB порт.

Общий вид газоанализаторов СЕАН-Н представлен на рисунке 1.

Пломбирование газоанализаторов СЕАН-Н не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид газоанализатора СЕАН-Н



Программное обеспечение

Газоанализаторы СЕАН-Н имеют защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства посредством установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

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

Влияние программного обеспечения газоанализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PROJ_EX
Номер версии (идентификационный номер ПО)	a1.01
Цифровой идентификатор ПО	65182.82965
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Таблица 2.1 - Диапазон измерений газоанализаторов и пределы допускаемой основной погрешности

Модель газоанализатора	Определяемый компонент	Диапазон показаний, мг/м ³	Диапазон измерений, мг/м ³	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной	относительной
СЕАН-Н-СО	Оксид углерода (СО)	от 0 до 1000 включ.	от 0 до 20 включ. св. 20 до 200 включ.	±20	-
СЕАН-Н-NH ₃	Аммиак (NH ₃)	от 0 до 70 включ.	от 0 до 20 включ. св. 20 до 70 включ.	±20	-
СЕАН-Н-H ₂ S	Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 200 включ.	от 0 до 3 включ. св. 3 до 30 включ.	±20	-
СЕАН-Н-SO ₂	Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 25 включ.	от 0 до 10 включ. св. 10 до 25 включ.	±20	-
СЕАН-Н-Cl ₂	Хлор (Cl ₂)	от 0 до 20 включ.	от 0 до 1 включ. св. 1 до 20 включ.	±20	-
СЕАН-Н-NO ₂	Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 20 включ.	от 0 до 2 включ. св. 2 до 10 включ.	±20	-
СЕАН-Н-NO	Оксид азота (NO)	от 0 до 40 включ.	от 0 до 3 включ. св. 3 до 30 включ.	±20	-
СЕАН-Н-O ₂	Кислород (O ₂)	от 0 до 30 включ. % об. доля	от 0 до 30 включ. % об. доля	±3,5	-
СЕАН-Н-O ₃	Озон (O ₃)	от 0 до 1 включ.	от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 0,5 включ.	±20	-



Продолжение таблицы 2.1

Модель газо-анализатора	Определяемый компонент	Диапазон показаний, мг/м ³	Диапазон измерений, мг/м ³	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной	относительной
СЕАН-Н-СН ₄	Горючие газы (по СН ₄)	от 0 до 2,2 включ. % об. доля от 0 до 50 включ. % НКПР	от 0 до 2,2 % об. доля включ. от 0 до 50 % НКПР включ.	±10	-
СЕАН-Н-СО ₂ -02	Диоксид углерода (СО ₂)	от 0 до 3500 включ.	от 0 до 550 включ. св. 550 до 3500 включ.	±20	- ±20
СЕАН-Н-СО ₂ -5	Диоксид углерода (СО ₂)	от 0 до 5 % об. доля включ.	от 0 до 0,5 % об. доля включ. св. 0,5 до 5 % об. доля включ.	±20	- ±20
СЕАН-Н-СН ₄ -И	Горючие газы (по СН ₄)	от 0 до 2,2 % об. доля включ. от 0 до 50 % НКПР включ.	от 0 до 2,2 % об. доля включ. от 0 до 50 % НКПР включ.	±10	-

Таблица 2.2 - Пределы допускаемой дополнительной погрешности

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов при изменении температуры окружающей среды на каждые 10 °С от значения +20 °С в рабочем диапазоне температур	0,5 доли основной погрешности
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении относительной влажности окружающей среды на каждые 10 % относительно 60 % в рабочем диапазоне относительной влажности	0,2 доли основной погрешности
Время установления выходного сигнала (при достижении 90% сигнала, T _{0,9}), с, не более	120

Таблица 3 - Значения срабатывания порогов сигнализации.

Модель	Определяемый газ	ПОРОГ 1, мг/м ³	ПОРОГ 2, мг/м ³
СЕАН-Н – СО	СО	20	100
СЕАН-Н – NH ₃	NH ₃	20	60
СЕАН-Н – H ₂ S	H ₂ S	10	30
СЕАН-Н – SO ₂	SO ₂	10	20
СЕАН-Н – Cl ₂	Cl ₂	1	5
СЕАН-Н – NO ₂	NO ₂	2	10
СЕАН-Н – NO	NO	3	30
СЕАН-Н – O ₂	O ₂ % ,об. доля	19	23
СЕАН-Н-O ₃	O ₃	0,1	0,3
СЕАН-Н-СН ₄	Горючие газы (по СН ₄)	0,44 % об. доля 10 % НКПР	0,88 % об. доля 20 % НКПР



Продолжение таблицы 3

Модель	Определяемый газ	ПОРОГ 1, мг/м ³	ПОРОГ 2, мг/м ³
СЕАН-Н-СН4-И	Горючие газы (по СН ₄)	0,44 % об. доля 10 % НКПР	0,88 % об. доля 20 % НКПР
СЕАН-Н-CO2-02	CO ₂	550	3000
СЕАН-Н-CO2-5	CO ₂	0,5 % об. доля	1,5 % об. доля

Таблица 4 - Пределы погрешности срабатывания сигнализации

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности срабатывания сигнализации, %	±10

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В	4,2
Габаритные размеры, мм, не более – высота – ширина – длина	50 70 105
Масса, кг, не более	0,2
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, %	от -30 до +45 от 30 до 95

Знак утверждения типа

наносится на газоанализатор методом шелкографии и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	СЕАН-Н	по заказу
Трубка соединительная	ЯРКГ 6.453.004	1 шт.
Приспособление для градуировки	ЯРКГ 6.471.009	1 шт.
Паспорт	ЯРКГ.413410.001ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ЯРКГ.413410.001 РЭ	1 экз.
Методика поверки	ЯРКГ.413410.001 МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ЯРКГ.413410.001 МП «Инструкция. Газоанализаторы СЕАН-Н. Методика поверки ЯРКГ.413410.001 МП», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 30 апреля 2014 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС №№ 3842-87, 9792-2011, 9167-2008, 8368-2003, 8372-2003, 8374-2003, 3726-87, 3750-87, 3756-87, 3769-87, 3907-87;

- генератор ТДГ-101 по ИБЯЛ.418319.013 ТУ-2001 в комплекте с ИМ01-0-Г2;

- генератор хлора ГХ-120 (рег. № 16543-06);

- генератор озона ГС-024-1 (рег. № 23505-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.



Знак поверки наносится в паспорт газоанализатора (первичная) или на свидетельство о поверке (периодическая).

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам СЕАН-Н

ГОСТ 8.578-2014 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

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

ТУ 4215-021-11269194-13 (ЯРКГ.413410.001 ТУ) Газоанализаторы СЕАН-Н. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Бюро аналитического приборостроения «ХРОМДЕТ-ЭКОЛОГИЯ» (ООО «БАП «ХРОМДЕТ-ЭКОЛОГИЯ»)

ИНН 7701284184

Юридический адрес: 105094, г. Москва, Семеновская наб., д. 2/1, стр. 1, эт. 2, пом. II, ком. № 3

Адрес: 121351, г. Москва, ул. Молодогвардейская, д. 61, стр. 20

Тел.: (495) 789-85-59, (499) 678-02-12

Web-сайт: www.chromdet.ru

E-mail: info@safeair.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495) 437-55-77/437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: <http://www.vniims.ru>

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



А.В. Кулешов

М.п. « 24 » мая 2019 г.

