

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://sean.nt-rt.ru/> || sno@nt-rt.ru

Приложение к свидетельству № **46657**
об утверждении типа средств измерений

лист № 1
всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы СЕАН

Назначение средства измерений

Газоанализаторы СЕАН (далее – газоанализаторы) предназначены для измерения в воздухе рабочей зоны массовой концентрации аммиака – СЕАН-NH₃, хлора – СЕАН-Cl₂, оксида углерода – СЕАН-CO, диоксида азота – СЕАН-NO₂, оксида азота – СЕАН-NO, сероводорода – СЕАН-H₂S, диоксида серы – СЕАН-SO₂ и измерения объемной доли кислорода – СЕАН-O₂ и сигнализации о выходе измеренных значений концентрации за установленные пределы (пороги).

Описание средства измерений

Газоанализаторы СЕАН представляют собой автоматические, индивидуальные одноканальные приборы непрерывного действия. В газоанализаторах СЕАН для связи с компьютером используется Ir порт, в газоанализаторах СЕАН-К - Bluetooth модуль.

Газоанализаторы СЕАН и газоанализаторы СЕАН-К выполнены в виде одного блока. Принцип измерения – электрохимический.



Рис.1. Фотография общего вида газоанализатора СЕАН.

Корпус газоанализатора выполнен из прочной пластмассы (полиметилметакрилата) и состоит из лицевой и задней крышек. В лицевой крышке газоанализатора имеется отверстие, соединяющее сенсор с атмосферой. На лицевую панель также выведена кнопка РЕЖИМ, под лицевой крышкой находится жидкокристаллический индикатор (дисплей). Управление газоанализаторами осуществляется кнопкой РЕЖИМ, расположенной на лицевой панели. Питание газоанализаторов осуществляется от автономного источника: литиевых батарей типа CR2 (3В).

На задней крышке закреплена плата сигнализации и управления. На плате установлены сенсор, батарея с держателем, кнопка РЕЖИМ, вибратор, светодиод сигнализации, пьезоизлучатель, Ir порт или Bluetooth модуль. Панели скрепляются двумя винтами через уплотняющую резиновую прокладку.



Рис.2. Фотография внутренней конструкции газоанализатора СЕАН.

Газоанализаторы осуществляют:

- измерение массовой концентрации или объемной доли компонента;
- индикацию на дисплее текущих значений массовой концентрации или объемной доли в цифровом виде в единицах мг/м³ или об.доля, %;
- 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.

Газоанализаторы СЕАН могут эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от минус 30 °С до 45 °С.

Газоанализаторы СЕАН относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ Р 51330.0, имеют маркировку взрывозащиты ExibIIBT4 X.

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Наименования программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
«PROJ_EX»	PROJ_EX.hex	a1.01	65182.82965	CRC32

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню "С" по МИ 3286-2010:

- С – метрологически значимая часть ПО СИ и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Метрологические и технические характеристики

Газоанализатор	Определяемый компонент	Диапазон, мг/м ³		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		показаний	измерения	приведенной	относительной
СЕАН-CO	CO	0 – 400	0 – 20 20 – 200	± 20 –	– ±20
СЕАН-NH ₃	NH ₃	0 – 70	0 – 20 20 – 70	±20 –	– ±20
СЕАН-H ₂ S	H ₂ S	0 – 60	0 – 3 3 – 30	±20 –	– ±20
СЕАН-SO ₂	SO ₂	0 – 50	0 – 10 10 – 25	±20 –	– ±20
СЕАН-Cl ₂	Cl ₂	0 – 20	0 – 1 1 – 20	±20 –	– ±20
СЕАН-NO ₂	NO ₂	0 – 20	0 – 2 2 – 10	±20 –	– ±20
СЕАН-NO	NO	0 – 60	0 – 3 3 – 30	±20 –	– ±20
СЕАН-O ₂	O ₂	0 – 30 об. доля, %	0 – 30 об. доля, %	±3,5	-

Номинальные значения единицы наименьшего разряда на дисплее: – СЕАН-NH ₃ , СЕАН-CO, СЕАН-H ₂ S, мг/м ³	1
– СЕАН-Cl ₂ , СЕАН-NO ₂ , СЕАН-SO ₂ , СЕАН-NO, мг/м ³	0,1
– СЕАН-O ₂ , об. доля, %	0,1
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 диапазоне (30 – 95) %	0,2 доли основной погрешности
– < 30% в течение не более 20 минут	0,5 доли основной погрешности
Время установления показаний T _{0,9} , с, не более	120
Время выхода на рабочий режим: – СЕАН-NH ₃ , СЕАН-CO, СЕАН-H ₂ S, СЕАН-Cl ₂ , СЕАН-NO ₂ , СЕАН-SO ₂ , СЕАН-O ₂ , мин, не более	5
– СЕАН-NO, ч, не более	2
Пределы допускаемой относительной погрешности срабатывания сигнализации, %	± 10

Значения порогов:

Модель	Определяемый газ	ПОРОГ 1, мг/м ³	ПОРОГ 2, мг/м ³
СЕАН – CO	CO	20	100
СЕАН – NH ₃	NH ₃	20	60
СЕАН – H ₂ S	H ₂ S	10	30
СЕАН – SO ₂	SO ₂	10	20
СЕАН – Cl ₂	Cl ₂	1	5
СЕАН – NO ₂	NO ₂	2	10
СЕАН – NO	NO	3	30
СЕАН – O ₂	O ₂ %, об. доля	19	23

Габаритные размеры, мм, не более	105×70×50
Масса, кг, не более	0,2

Рабочие условия эксплуатации:

– температура, °С	от минус 30 до 45
– относительная влажность, %	от 30 до 95 (неконденсируемая), ниже 30 – кратковременно

Знак утверждения типа

Знак наносится на лицевую панель газоанализаторов и на титульные листы Руководства по эксплуатации газоанализаторов СЕАН ЯРКГ 2.840.028 РЭ.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки газоанализатора входит:

- газоанализатор ЯРКГ 2.840.028;
- трубка соединительная ЯРКГ 6.453.004;
- приспособление для градуировки ЯРКГ 6.471.009;
- паспорт ЯРКГ 2.840.028 ПС;
- руководство по эксплуатации ЯРКГ 2.840.028 РЭ;
- методика поверки ЯРКГ 2.840.028 МП.

По отдельному заказу в комплект поставки может входить защитный чехол газоанализатора.

Проверка

осуществляется по документу «Инструкция. Газоанализаторы СЕАН. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» ЯРКГ 2.840.028 МП в 2011 г. и входящим в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- поверочные газовые смеси ГСО-ПГС в баллонах под давлением состава СО-воздух; NH₃-воздух; O₂-азот; H₂S-азот, SO₂-воздух, NO-азот;
- источник микропотока диоксида азота ИМ01-0-Г2;
- генератор ГДП-102;
- генератор хлора ГХ-120.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерения изложены в документе Газоанализаторы СЕАН Руководство по эксплуатации ЯРКГ 2.840.028 РЭ и ЯРКГ 2.840.028-01 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам СЕАН

ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования».

ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://sean.nt-rt.ru/> || sno@nt-rt.ru