



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.31.004.A № 46657

Срок действия до 01 июня 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Газоанализаторы СЕАН

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
ООО "БАП "Хромдет-Экология", г. Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 31534-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
ЯРКГ 2.840.028 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01 июня 2012 г. № 398

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 004959

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Газоанализаторы СЕАН

#### Назначение средства измерений

Газоанализаторы СЕАН (далее – газоанализаторы) предназначены для измерения в воздухе рабочей зоны массовой концентрации аммиака – СЕАН-NH<sub>3</sub>, хлора – СЕАН-Cl<sub>2</sub>, оксида углерода – СЕАН-CO, диоксида азота – СЕАН-NO<sub>2</sub>, оксида азота – СЕАН-NO, сероводорода – СЕАН-H<sub>2</sub>S, диоксида серы – СЕАН-SO<sub>2</sub> и измерения объемной доли кислорода – СЕАН-O<sub>2</sub> 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.

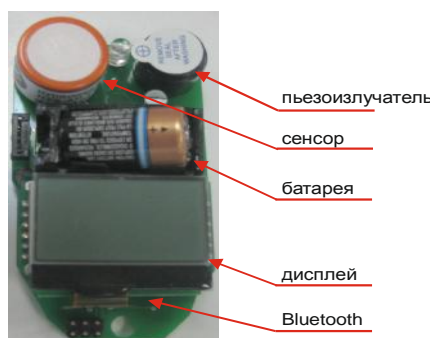


Рис.2. Фотография внутренней конструкции газоанализатора СЕАН.

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/м<sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> |                       | Пределы допускаемой основной погрешности, % |               |
|-----------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---|---------------|
|                       |                        | показаний                   | измерения             | приведенной                                 | относительной |
| СЕАН-CO               | CO                     | 0 – 400                     | 0 – 20<br>20 – 200    | ± 20<br>–                                   | –<br>±20      |
| СЕАН-NH <sub>3</sub>  | NH <sub>3</sub>        | 0 – 70                      | 0 – 20<br>20 – 70     | ±20<br>–                                    | –<br>±20      |
| СЕАН-H <sub>2</sub> S | H <sub>2</sub> S       | 0 – 60                      | 0 – 3<br>3 – 30       | ±20<br>–                                    | –<br>±20      |
| СЕАН-SO <sub>2</sub>  | SO <sub>2</sub>        | 0 – 50                      | 0 – 10<br>10 – 25     | ±20<br>–                                    | –<br>±20      |
| СЕАН-Cl <sub>2</sub>  | Cl <sub>2</sub>        | 0 – 20                      | 0 – 1<br>1 – 20       | ±20<br>–                                    | –<br>±20      |
| СЕАН-NO <sub>2</sub>  | NO <sub>2</sub>        | 0 – 20                      | 0 – 2<br>2 – 10       | ±20<br>–                                    | –<br>±20      |
| СЕАН-NO               | NO                     | 0 – 60                      | 0 – 3<br>3 – 30       | ±20<br>–                                    | –<br>±20      |
| СЕАН-O <sub>2</sub>   | O <sub>2</sub>         | 0 – 30<br>об. доля, %       | 0 – 30<br>об. доля, % | ±3,5  | -             |

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Номинальные значения единицы наименьшего разряда на дисплее:<br>– СЕАН-NH <sub>3</sub> , СЕАН-CO, СЕАН-H <sub>2</sub> S, мг/м <sup>3</sup>  | 1                             |
| – СЕАН-Cl <sub>2</sub> , СЕАН-NO <sub>2</sub> , СЕАН-SO <sub>2</sub> , СЕАН-NO, мг/м <sup>3</sup>   | 0,1                           |
| – СЕАН-O <sub>2</sub> , 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 %<br>– 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 <sub>0,9</sub> , с, не более   | 120                           |
| Время выхода на рабочий режим:<br>– СЕАН-NH <sub>3</sub> , СЕАН-CO, СЕАН-H <sub>2</sub> S, СЕАН-Cl <sub>2</sub> , СЕАН-NO <sub>2</sub> , СЕАН-SO <sub>2</sub> , СЕАН-O <sub>2</sub> , 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 <sup>3</sup> | ПОРОГ 2, мг/м <sup>3</sup> |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| СЕАН – CO               | CO                         | 20                         | 100                        |
| СЕАН – NH <sub>3</sub>  | NH <sub>3</sub>            | 20                         | 60                         |
| СЕАН – H <sub>2</sub> S | H <sub>2</sub> S           | 10                         | 30                         |
| СЕАН – SO <sub>2</sub>  | SO <sub>2</sub>            | 10                         | 20                         |
| СЕАН – Cl <sub>2</sub>  | Cl <sub>2</sub>            | 1                          | 5                          |
| СЕАН – NO <sub>2</sub>  | NO <sub>2</sub>            | 2                          | 10                         |
| СЕАН – NO               | NO                         | 3                          | 30                         |
| СЕАН – O <sub>2</sub>   | O <sub>2</sub> %, 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),<br>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.

### **Поверка**

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; NH<sub>3</sub>-воздух; O<sub>2</sub>-азот; H<sub>2</sub>S-азот, SO<sub>2</sub>-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

### **Изготовитель**

ООО «БАП «Хромдет-Экология»

Адрес: 107005, Москва, переулок Плетешковский, 22

### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)

ФГУП «ВНИИМС», г. Москва

Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г.

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

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е. Р. Петросян

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2012 г.