

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «20» сентября 2021 г. № 2053

Регистрационный № 83111-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Газоанализаторы Rosemount 928**

**Назначение средства измерений**

Газоанализаторы Rosemount 928 (далее по тексту – газоанализаторы) предназначены для непрерывного измерения объемной доли оксида углерода, кислорода и сероводорода, а также сигнализации о достижении заданных пороговых значений и передачи измерительной информации внешним устройствам при помощи беспроводной технологии WirelessHART®

**Описание средства измерений**

Принцип действия основан на электрохимическом методе.

Газоанализаторы являются одноканальными стационарными автоматическими приборами непрерывного действия.

Конструктивно газоанализатор состоит из беспроводного детектора загазованности Rosemount 928 (вторичный преобразователь) и встроенного или отдельно смонтированного датчика токсичных газов Rosemount 628 (первичный преобразователь).

Вторичный преобразователь представляет собой цилиндрический корпус из алюминиевого сплава с низким содержанием меди или из нержавеющей стали (SS316) с полиуретановым покрытием. Корпус закрывается с двух сторон резьбовыми крышками. На передней крышке корпуса имеется смотровое окно для ЖК-дисплея, а на боковых поверхностях корпуса – два отверстия для установки сертифицированных Ex-кабельных вводов. Рядом с одним из кабельных вводов установлена антенна, изготовленная из смеси полибутилентерефталата и поликарбоната. Внутри корпуса расположены электронные платы с элементами электронной схемы, цифровой дисплей и клеммные зажимы для подключения внешних цепей и непереключаемого модуля питания 701PBKKF или CSI MNM-89004. Непереключаемый модуль питания содержит две литий-тионилхлоридные батареи напряжением 3,6 В каждая, установленные в герметичном корпусе. На корпусе преобразователей установлена фирменная табличка и табличка с маркировкой взрывозащиты, а также имеются внутренние и наружные заземляющие зажимы. В нижней части вторичного преобразователя находится защелочное соединение со специальными направляющими для установки и фиксации измерительного модуля – электрохимического датчика, состоящего из набора электродов, разделенных электролитическим материалом в специальном корпусе насадкой и фильтром IP.

Вторичный преобразователь отправляет показания концентрации газа, в хост-систему по протоколу беспроводной связи Wireless HART®.

Первичный преобразователь представляет собой газового измерительного модуля Rosemount 628. Электрохимические датчики токсичных газов, установленные в измерительном модуле газа серии Rosemount 628, состоят из набора электродов, разделенных электролитическим материалом. При попадании целевого газа внутрь корпуса сенсора он окисляется или восстанавливается на чувствительном электроде. Это приводит к созданию электрического сигнала в батарее, который интерпретируется газоанализатором и преобразуется в сигнал беспроводной активности.

Общий вид газоанализаторов представлен на рисунке 1.

Маркировка устройств, в том числе нанесение сирийного номера, производится путём наклеивания идентификационной таблички на верхнюю часть корпуса газоанализатора. Пример идентификационной таблички представлена на рисунке 2.

Пломбирование газоанализаторов не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на газоанализаторы не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в соответствии с действующим законодательством.



Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов Rosemount 928



Рисунок 2 – Пример идентификационной таблички

### Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение «NAMUR NE53» (далее - ПО), разработанное изготовителем специально для решения задач измерения содержания определяемых компонентов. ПО выполняет следующие основные функции:

- измерение целевого газа в измерительном модуле газа серии Rosemount 628, преобразование значений в электрический сигнал;
- передача данных и преобразование их в выходной сигнал в хост-систему по протоколу беспроводной связи Wireless HART®;
- отображение данных на ЖК дисплее, значения измеряемого компонента, значения функций настроек прибора;
- коммутация порогов срабатывания при превышении контролируемых значений измеряемого компонента;
- самодиагностика газоанализатора, измерительного модуля, сигналов связи и передачи данных;

- алгоритмы конфигурации настроек, калибровки;
- предупреждающие сигналы о состоянии технологического процесса, история сигналов;
- информация измерительного модуля, включает название газа, тип газового модуля, серийный номер, дату изготовления, уровень версии аппаратного обеспечения, уровень версии программного обеспечения, уровень версии совместимости газового модуля и минимальный уровень версии совместимости;
- служебные напоминания, при выборе этого параметра отображаются напоминания о необходимости проведения ремонта установленного газового измерительного модуля исходя из указанной даты технического обслуживания;
- журнал калибровок, отображает журнал калибровок установленного газового измерительного модуля;
- замена газового измерительного модуля, отображает уведомление о необходимости скорой замены газового измерительного модуля;
- конфигурация предупреждающего сигнала для предела концентрации газа;
- настраиваемая периодичность обновления данных, позволяет задать период обновления данных по беспроводной сети;

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО СИ и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблицы 1 - Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение      |
|---|---------------|
| Идентификационное наименование ПО         | NAMUR NE53    |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | Не ниже 1.0.0 |
| Цифровой идентификатор ПО                 | -             |

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Определяемый компонент         | Диапазон измерений определяемого компонента |                                     | Пределы допускаемой погрешности |               |
|--------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------|---------------|
|                                |   |                                     | абсолютной                      | относительной |
| Сероводород (H <sub>2</sub> S) | от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>               | от 0 до 10 млн <sup>-1</sup> включ. | ±1,5 млн <sup>-1</sup>          | -             |
|                                |   | св. 10 до 100 млн <sup>-1</sup>     | -                               | ±15 %         |
| Кислород (O <sub>2</sub> )     | от 0 до 25 % об.д.                          | от 0 до 25 % об.д.                  | ±1 % об.д.                      | -             |
| Оксид углерода (CO)            | от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>              | от 0 до 50 млн <sup>-1</sup> включ. | ±5 млн <sup>-1</sup>            | -             |
|                                |   | св. 50 до 1000 млн <sup>-1</sup>    | -                               | ±10 %         |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики   | Значение           |
|---|--------------------|
| Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более:                   | 250×170×110        |
| Масса, кг, не более   |                    |
| - корпус из алюминиевого сплава   | 2,1                |
| - корпус из нержавеющей стали   | 4,1                |
| Условия эксплуатации:   |                    |
| - температура окружающей среды, °С  | от -40 до +50      |
| - относительная влажность окружающего воздуха, (без конденсации влаги), % | до 95              |
| - атмосферное давление, кПа   | от 84,0 до 106,7   |
| Время прогрева, мин., не более  | 1                  |
| Напряжение питания постоянного тока от литий-ионных батарей, В            | 3,6                |
| Маркировка взрывозащиты   | 0Ex ia IIC T4 Ga X |
| Степень защиты по ГОСТ 14254-2015:  | IP66               |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее                                   | 150000             |
| Средний срок службы, лет, не менее  | 15 <sup>1)</sup>   |
| 1) - без учета аккумуляторной батареи и сменных сенсоров                  |                    |

#### Знак утверждения типа

наносится на идентификационную табличку типографским способом

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

| Наименование                     | Обозначение    | Количество |
|----------------------------------|----------------|------------|
| Газоанализатор Rosemount 928     | -              | 1 шт.      |
| Модуль питания Emerson 701       | -              | 1 шт.      |
| Паспорт                          |                | 1 экз.     |
| Руководство по эксплуатации      | -              | 1 экз.     |
| Краткое руководство пользователя | -              | 1 экз.     |
| Методика поверки                 | МП-239/12-2020 | 1 экз.     |

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1,3 документа «Беспроводной детектор загазованности Rosemount 928. Руководство по эксплуатации».

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам Rosemount 928

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 декабря 2018 г. № 2664 «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

Постановление Правительства Российской Федерации от «16» ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п. 4.43)

Техническая документация «Rosemount Inc.», США.

**Изготовитель**

«Rosemount Inc.», США

Адрес: 6021 Innovation Boulevard, Shakopee, Minnesota, 55379-9795, USA

Web-сайт: [www.Emerson.com](http://www.Emerson.com)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн.6

Телефон: +7 (495) 775-48-45

E-mail: [info@prommashtest.ru](mailto:info@prommashtest.ru)

Регистрационный номер RA.RU.312126 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации

