

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» сентября 2021 г. № 2027

Регистрационный № 83017-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества водорода в составе коммерческого узла учета водорода

Назначение средства измерений

Система измерений количества водорода в составе коммерческого узла учета водорода (далее – СИКГ) предназначена для выполнения измерений в автоматическом режиме количественных показателей водорода (далее – газ); вычисления расхода и количества газа, приведенного к стандартным условиям; отображения (индикации) и регистрации результатов измерений, формирования отчетных документов.

Описание средства измерений

СИКГ представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного производства. Монтаж и наладка СИКГ осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией СИКГ и эксплуатационными документами ее компонентов. Заводской номер СИКГ 116-1.

Принцип действия СИКГ основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по измерительному каналу от средства измерения массового расхода. Физические свойства газа определяются в лабораторных условиях. СОИ автоматически проводит вычисление объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63, по результатам измерений массового расхода газа и известной плотности газа при стандартных условиях.

В состав СИКГ входят:

- технологическая часть, состоящая из одной рабочей измерительной линии DN50;
- СОИ.

Средства измерений (далее – СИ), входящие в состав СИКГ и участвующие в измерении объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – СИ, входящие в состав СИКГ

Наименование	Количество, шт.	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Технологическая часть		
Счетчик-расходомер массовый Micro Motion CMFS007M с трансмиттером 1700	1	45115-16

Наименование	Количество, шт.	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Преобразователь давления измерительный 3051S	1	66525-17
Датчик температуры Rosemount 644	1	63889-16
СОИ		
Контроллер измерительный FloBoss 107, исполнение 2	1	59616-15

Основные функции СИКГ:

– автоматическое определение расхода и количества газа, приведенного к стандартным условиям, формирование и хранение отчетов результатов измерений за отдельные периоды (час, сутки, месяц, год);

– визуальное отображение значений массового расхода на ЖК дисплее однопараметрического преобразователя расхода;

– передача на верхний уровень и, при необходимости, потребителю газа ответов о расходе и количестве газа.

Пломбирование СИКГ не предусмотрено. Табличка с буквенно-цифровым обозначением СИКГ установлена вблизи счетчика-расходомера массового.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ базируется на ПО контроллера FloBoss 107. ПО СИКГ защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем применения систем идентификации пользователя с помощью логина, пароля и пломбировки корпуса вычислителей. Метрологические характеристики СИКГ нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	08Q026
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.01
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	0x038E
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC16

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики представлены в таблице 3, основные технические характеристики представлены в таблице 4.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям м ³ /ч	от 2,3 до 7,0
Предельно допустимая относительная погрешность измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, %	±1,0

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Массовый расход газа, кг/ч	от 0,2 до 0,63
Избыточное давление газа, МПа	3,5
Температура газа, °С	+40
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	230±10 % 50±0,2
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С: – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +10 до +40 80 от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры технологического оборудования, мм, не более: – высота: – ширина – длина	900 480 1448
Срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИКГ представлена в таблице 5

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров водорода в составе коммерческого узла учета водорода	–	1 шт.
Паспорт	EMR-116-01.00.00.00.000 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	EMR-116-01.00.00.00.000 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 1236-13-2021	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

ГСИ. Методика измерений объемного расхода и объема водорода, приведенных к стандартным условиям, коммерческим узлом учета водорода. Номер в реестре Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2021.38938.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества водорода в составе коммерческого узла учета водорода

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.12.2018 г. № 2825 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Эмерсон» (ООО «Эмерсон»)
Адрес: 115054, Россия, г. Москва, ул. Дубининская, д. 53, стр.5, ком.7Б
ИНН 7705130530
Телефон: 8 (495) 995-95-59

Испытательный центр

Всероссийский Научно-Исследовательский Институт Расходомерии – филиал Федерального Государственного Унитарного Предприятия «Всероссийский Научно-Исследовательский Институт Метрологии им. Д.И. Менделеева» (ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»).

Юридический адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19.
Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7А.
Тел. (843) 272-70-62. Факс (843) 272-00-32.
E-mail: office@vniir.org
Регистрационный номер RA.RU.310592.

