

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «05» марта 2024 г. № 626

Регистрационный № 91506-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики-расходомеры массовые кориолисовые ROTAMASS RCCS39/IR

Назначение средства измерений

Счетчики-расходомеры массовые кориолисовые ROTAMASS RCCS39/IR (далее - счетчики-расходомеры) предназначены для измерений массового расхода, массы нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков-расходомеров основан на использовании сил Кориолиса, действующих на поток среды, двигающейся по петле трубопровода, которая колеблется с постоянной частотой. Силы Кориолиса вызывают поперечные колебания противоположных сторон петли и, как следствие, фазовые смещения их частотных характеристик, пропорциональные массовому расходу.

Счетчики-расходомеры не имеют вращающихся частей и результаты измерений не зависят от плотности, вязкости, наличия твердых частиц и режимов течения измеряемой среды. Отклонение температуры среды от температуры калибровки может быть скомпенсировано установкой нуля, а давления среды внесением поправки пропорционально отклонению величины давления от давления калибровки.

Конструктивно счетчики-расходомеры модели «RCCS39/IR» состоят из датчика массового расхода и измерительного преобразователя ROTAMASS RCCF 31. Измерительный преобразователь ROTAMASS RCCF 31 обеспечивает обработку цифровых сигналов, поступающих с процессора датчика и регистрацию.

К счетчикам-расходомерам данного типа относятся счетчики-расходомеры модели RCCS39/IR с заводскими номерами (296341/001/01)/(296341/002/01), (296341/001/03)/(296341/002/03), (296341/001/04)/(296341/002/04), (296341/001/05)/(296341/002/05).

Общий вид счетчиков-расходомеров и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунках 1 и 2.

Заводской номер наносится на маркировочную табличку, прикрепленную к корпусу счётчиков-расходомеров, методом шелкографии.



Рисунок 1 – Общий вид счетчика-расходомера



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

В базовых процессорах измерительного преобразователя счетчиков-расходомеров применяется встроенное программное обеспечение (далее - ПО).

ПО базового процессора реализует алгоритмы вычисления параметров потока, и отвечает за хранение конфигурационных параметров первичного измерительного преобразователя и значений сумматоров расхода. Замена ПО базового процессора может быть произведена только специалистами изготовителя. Любое изменение, вносимое изготовителем в ПО, влечет за собой изменение номера версии выпускаемого ПО.

ПО измерительного преобразователя получает информацию о параметрах потока от базового процессора по цифровому протоколу и может отображать ее на экране жидкокристаллического дисплея (ЖКД) или передавать удаленным устройствам по различным каналам связи. ПО измерительного преобразователя реализует все сервисные функции, связанные с настройкой дополнительных функций счетчика-расходомера.

Настройка и конфигурирование счетчиков-расходомеров осуществляется через меню ЖКД измерительного преобразователя.

С целью исключения возможности внесения изменений в ПО и конфигурационные параметры счётчиков-расходомеров через интерфейсы связи реализована защита от изменений конфигурации, устанавливаемая программно, с помощью меню ЖКД или сервисного ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	296341/002/01	296341/002/03	296341/002/04	296341/002/05
Идентификационное наименование ПО	Devise id 07003598	Devise id 07003629	Devise id 07003625	Devise id 07003648
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Software rew 004			
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) преобразователя счетчика- расходомера	-			

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	нефть по ГОСТ Р 51858-2002
Диапазон измерений массового расхода нефти, т/ч	от 80,0 до 150,0
Рабочий диапазон температуры нефти, °С	от +10 до +45
Рабочий диапазон давления нефти, МПа, не более	1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефти (брутто) для счетчика-расходомера, используемого в качестве рабочего, в диапазоне расходов, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефти (брутто) для счетчика-расходомера, используемого в качестве контрольно-резервного, при значении расхода в пределах рабочего диапазона, %	±0,20

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±22 50±3
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более: - высота - ширина - длина	670 200 1100
Масса, кг, не более	88
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -50 до +80 95 от 96 до 103,7
Средний срок службы, лет	7
Средняя наработка на отказ, ч	60000
Режим работы	периодический

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспортов счетчиков-расходомеров типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик-расходомер массовый кориолисовый ROTAMASS RCCS39/IR	—	1 шт.
«Счетчик-расходомер массовый кориолисовый ROTAMASS RCCS39/IR. Паспорт»	—	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Описание работы» документа «Счетчик-расходомер массовый кориолисовый ROTAMASS RCCS39/IR. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере Государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Фирма «Rota Yokogawa GmbH & Co.KG», Германия
Адрес: Rheinstrasse 8, D-79660 Wehr, Germany
Тел: +49 (0) 77-61-56-7124

Изготовитель

Фирма «Rota Yokogawa GmbH & Co.KG», Германия
Адрес: Rheinstrasse 8, D-79660 Wehr, Germany
Тел: +49 (0) 77-61-56-7124

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)
Адрес: 420029, Республика Татарстан, город Казань, улица Журналистов, д. 2а
Тел: 8 (843) 567-20-10
E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311366.

