

Регистрационный № 98293-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры массовые кориолисовые K200

Назначение средства измерений

Расходомеры массовые кориолисовые K200 (далее – расходомеры) предназначены для измерений массового расхода (массы), плотности и температуры жидкости.

Описание средства измерений

Принцип измерения основан на эффекте Кориолиса, возникающего при движении измеряемой среды по изогнутой трубке, совершающей поперечные колебания с частотой вынуждающей силы, создаваемой катушкой индуктивности при пропускании через нее электрического тока заданной частоты. Для обеспечения баланса в приборе установлены две трубки, колеблющиеся в противофазе. Возникающие силы Кориолиса тормозят движение первой по потоку половины трубки и ускоряют движение второй половины. Возникающая вследствие этого разность фаз колебаний двух половин трубки, пропорциональна массовому расходу. Измерение температуры осуществляется с помощью термосопротивлений, установленных в трубках.

Общий вид расходомеров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид расходомеров массовых кориолисовых K200

Расходомеры состоят из первичного преобразователя расхода и электронного преобразователя.

Первичный преобразователь расхода представляет собой корпус, во внутренней части которого расположены две изогнутые измерительные трубки, задающая катушка и детекторы, представляющие собой сборку из катушки индуктивности и постоянного магнита.

Электронный преобразователь обрабатывает первичные сигналы первичного преобразователя расхода и осуществляет следующие функции:

- индикацию результатов измерений и параметров в различных единицах;
- самодиагностику неисправностей и их индикацию;
- передачу измерительной информации в аналоговом и/или в цифровом виде на персональный компьютер, контроллер, удалённое устройство индикации.

Знак утверждения типа и заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносятся на маркировочную табличку, закрепляемую на корпусе первичного преобразователя и электронного блока.

Знак поверки на СИ не наносится.



				Расходомер массовый кориолисовый CORIOLIS MASS FLOW METER	
№ поз.: 位号tag number:		Заводской номер: 出厂编号manufacturing code:			
Тип: 型号model:	K200	Характеристика: 规格Specifications:			
Погрешность: 准确度等级accuracy grade:		Диапазон расхода: 流量范围:			
Значение коэффициента расхода: 流量系数值flow coefficient:		Максимальное рабочее давление: max pressure最大工作压力:			
Температура окружающей среды: 环境温度ambient temperature:		Степень защиты: 防护等级degrees of protection:			
Значение коэффициента плотности: 密度系数值density coefficient:		Дата выпуска: 出厂日期date of manufacture:			
Адрес изготовителя: 制造商地址address:	East area (B), 2nd floor, No.13 Hancheng Road, Qingdao Free Trade Zone, Qingdao Area of China (Shandong) Pilot Free Trade Zone, 266555. P. R. China				
QINGDAO ADD VALUE FLOW METERING CO.,LTD.					

Рисунок 2 – Пример маркировочной таблички

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) расходомера является встроенным. Преобразование измеряемых величин и обработка измерительных данных выполняется с использованием внутренних аппаратных и программных средств. ПО хранится в энергонезависимой памяти.

Программное обеспечение расходомеров предназначено для обработки сигналов, обеспечения взаимодействия с периферийными устройствами, хранения в энергонезависимой памяти настроек и вывода результатов измерений на устройства индикации.

Метрологические характеристики средства измерений нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	BPM_E-CRC
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V01.01.240xxx
Примечание – «x» может принимать значение от 0 до 9 и не относится к метрологически значимой части ПО.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный диаметр	DN40; DN50; DN65
Верхний предел диапазона измерений массового расхода жидкости, кг/ч	75000
Динамический диапазон	
- стандартный	1:10
- расширенный	1:20
Стабильность нуля, Z_s , кг/ч	1,31
Пределы допускаемой относительной погрешности расходомера при измерении массы жидкости в потоке и массового расхода жидкости ¹⁾ , %	±0,15
Диапазон измерений температуры измеряемой среды ²⁾ , °C	от -30 до +60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C	±0,2
Диапазон измерений плотности измеряемой среды, кг/м ³	от 650 до 2000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности, кг/м ³	±1,0
¹⁾ Указаны пределы допускаемой относительной погрешности при температуре жидкости (20 – 25) °C и давлении (0,1 – 0,2) МПа.	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Давление измеряемой среды избыточное, МПа, не более	1,0
Параметры питания:	
– напряжение переменного тока, В	от 85 до 265
– частота переменного тока, Гц	50 ± 1
– напряжение постоянного тока, В	от 18 до 30
Потребляемая мощность, Вт, не более	11
Выводы и интерфейсы	- импульсный; - аналоговый выход с поддержкой HART; - цифровой RS-485 с поддержкой Modbus RTU
Параметры выходных сигналов:	
– частотно-импульсный, Гц	от 0 до 10000
– аналоговый токовый, мА	от 4 до 20
Температура окружающей среды при эксплуатации, °C	от -40 до +60
Относительная влажность окружающей среды, %, не более	95

Таблица 4 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	140 000
Средний срок службы, лет, не менее	14

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом и на маркировочную табличку расходомера на полимерной наклейке.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомер массовый кориолисовый	K200	1 шт.
Руководство по эксплуатации ¹⁾	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

¹⁾ Допускается поставлять 1 экз. на партию в один адрес отгрузки.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Принцип измерений» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 года № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объёма жидкости в потоке, объёма жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объёмного расходов жидкости»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01 ноября 2019 г. № 2603 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений плотности»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 января 2026 г. № 147 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»

Стандарт предприятия «Qingdao Add Value Flow Metering Co., Ltd.», Китай, на расходомеры массовые K200

Правообладатель

«Qingdao Add Value Flow Metering Co., Ltd.», Китай

Адрес: East Zone, 2f, Workshop 13, Hancheng Road, Qingdao free tradeport, Shandong Province, China

Тел.: +86 (0)532 8676 9761

Web-сайт: www.addvalueflow.com

E-mail: aria@addvalueflow.com

Изготовитель

«Qingdao Add Value Flow Metering Co., Ltd.», Китай

Адрес: East Zone, 2f, Workshop 13, Hancheng Road, Qingdao free tradeport, Shandong Province, China

Тел.: +86 (0)532 8676 9761

Web-сайт: www.addvalueflow.com

E-mail: aria@addvalueflow.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озёрная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru, E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30004-13