

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры винтовые «ОМ»

Назначение средства измерений

Расходомеры винтовые «ОМ» (далее по тексту – расходомеры) предназначены для измерений объемного расхода и объема любых жидкостей с вязкостью от 1 до 1000000 сСт.

Описание средства измерений

Расходомеры состоят из измерительной камеры, двух измерительных шпинделей с винтовым профилем, находящихся в зацеплении друг с другом, зубчатого диска, закрепленного на измерительном шпинделе, двух импульсных датчиков.

Принцип действия основан на измерении количества оборотов винтовых шпинделей, вращающихся под действием давления протекающей жидкости.

Измеряемая среда, протекающая через полость измерительной камеры, приводит винтовые шпиндели, находящиеся в зацепление друг с другом, в движение, заставляя их вращаться под действием давления протекающей жидкости. Два встроенных чувствительных элемента бесконтактно считывают с зубчатого диска частоту вращения шпиндельной пары. Количество оборотов винтовых шпинделей преобразуются в сигнал, в виде электрических импульсов прямоугольной формы.

Количество импульсов в 1 литре протекающей жидкости определяется заводом изготовителем при калибровке и должны быть обязательно отражены в паспорте и/или на шильдике, сертификате калибровки расходомера.

Корпус измерительной камеры изготавливается из чугуна с шаровидным графитом не легированным. Винтовые шпиндели выполняются из азотированной стали.

Расходомеры выпускаются следующих модификаций: ОМГ, ОМР, ОМЕ, ОМХ и в зависимости от исполнения отличаются:

- диаметром условного прохода;
- диапазоном температур измеряемой среды;
- давлением рабочей среды;
- конструктивным исполнением;
- габаритными размерами;
- массой.

Общий вид расходомеров приведен на рисунке 1. Пломбирование расходомеров не предусмотрено.



А) расходомер OMG



Б) расходомеры OMP



В) расходомеры OME



Г) расходомеры OMX

Рисунок 1 – Общий вид расходомеров.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики расходомеров приведены в таблицах 1-5.

Таблица 1 - Метрологические характеристики расходомеров

| Наименование характеристики | Значение | | | | | | |
|--|----------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Модели расходомеров | OMG13 | OMG20 | OMG32 | OMG52 | OMG68 | OMG100 | OMG140 |
| Минимальный расход Q_{\min} , дм ³ /мин | 0,1 | 0,3 | 1,0 | 3,5 | 7,0 | 20,0 | 50,0 |
| Номинальный расход Q_n , дм ³ /мин | 10,0 | 30,0 | 100,0 | 350,0 | 700,0 | 2000,0 | 5000,0 |
| Максимальный расход Q_{\max} , дм ³ /мин | 15,0 | 45,0 | 150,0 | 525,0 | 1050,0 | 3000,0 | 7500,0 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода, % | ±0,3 | | | | | | |
| Рабочее давление, МПа, не более | 25,0 | | | 16,0 | 10,0 | 4,0 | |

Продолжение таблицы 1

| | |
|--|-----------------|
| Диапазон температур измеряемой среды, °С | от -20 до +200 |
| Диапазон вязкости измеряемой среды, сСт | от 1 до 1000000 |

Таблица 2 - Метрологические характеристики расходомеров

| Наименование характеристики | Значение | | | |
|--|-----------------|-------|-------|-------|
| | OMP13 | OMP20 | OMP32 | OMP52 |
| Модели расходомеров | | | | |
| Минимальный расход Q_{\min} , дм ³ /мин | 0,1 | 0,3 | 1,0 | 3,5 |
| Номинальный расход Q_n , дм ³ /мин | 10,0 | 30,0 | 100,0 | 350,0 |
| Максимальный расход Q_{\max} , дм ³ /мин | 15,0 | 45,0 | 150,0 | 525,0 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода, % | ±0,3 | | | |
| Рабочее давление, МПа, не более | 4 | | | |
| Диапазон температур измеряемой среды, °С | от -20 до +200 | | | |
| Диапазон вязкости измеряемой среды, сСт | от 1 до 1000000 | | | |

Таблица 3 - Метрологические характеристики расходомеров

| Наименование характеристики | Значение | | | |
|--|-----------------|-------|-------|-------|
| | OME13 | OME20 | OME32 | OME52 |
| Модели расходомеров | | | | |
| Минимальный расход Q_{\min} , дм ³ /мин | 0,1 | 0,3 | 1,0 | 3,5 |
| Номинальный расход Q_n , дм ³ /мин | 10,0 | 30,0 | 100,0 | 350,0 |
| Максимальный расход Q_{\max} , дм ³ /мин | 15,0 | 45,0 | 150,0 | 525,0 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода, % | ±0,3 | | | |
| Рабочее давление, МПа, не более | 4,0 | | | |
| Диапазон температур измеряемой среды, °С | от -20 до +125 | | | |
| Диапазон вязкости измеряемой среды, сСт | от 1 до 1000000 | | | |

Таблица 4 - Метрологические характеристики расходомеров

| Наименование характеристики | Значение | | | | | | |
|--|----------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | OMX13 | OMX20 | OMX32 | OMX52 | OMX68 | OMX100 | OMX140 |
| Модели расходомеров | | | | | | | |
| Минимальный расход Q_{\min} , дм ³ /мин | 0,1 | 0,3 | 1,0 | 3,5 | 7,0 | 20,0 | 50,0 |
| Номинальный расход Q_n , дм ³ /мин | 10,0 | 30,0 | 100,0 | 350,0 | 700,0 | 2000,0 | 5000,0 |
| Максимальный расход Q_{\max} , дм ³ /мин | 15,0 | 45,0 | 150,0 | 525,0 | 1050,0 | 3000,0 | 7500,0 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода, % | ±0,3 | | | | | | |

Продолжение таблицы 4

| | | | | |
|--|-----------------|----|----|---|
| Рабочее давление, МПа, не более | 25 | 16 | 10 | 4 |
| Диапазон температур измеряемой среды, °С | от -20 до +200 | | | |
| Диапазон вязкости измеряемой среды, сСт | от 1 до 1000000 | | | |

Таблица 5 – Основные технические характеристики расходомеров

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Напряжение питания постоянного тока, В | 24 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 1,0 |
| Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, %, при температуре +35 °С атмосферное давление, кПа | от -20 до +80 до 95 при температуре +35 °С от 84 до 106,7 |
| Габаритные размеры, мм, не более | |
| длина | 610 |
| ширина | 300 |
| высота | 300 |
| Масса, кг, не более | 180 |
| Среднее время наработки на отказ, ч | 60 000 |
| Средний срок службы, лет | 20 |

Знак утверждения типа

наносится на шильдик расходомера методом фотопечати и на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---------------------------------------|----------------|-----------------|
| Расходомеры винтовые «ОМ» (по заказу) | | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | | 1 шт. |
| Паспорт | | 1 шт. |
| Методика поверки | МП-105/05-2019 | 1 шт. на партию |

Поверка

осуществляется по документу МП-105/05-2019 «ГСИ. «Расходомеры винтовые «ОМ», Методика поверки», утвержденному ООО «ИНЭК СЕРТ» и ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» 11.12.19 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная 1-го разряда в соответствии с ГПС (часть 2), утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 г. №256, диапазон воспроизведения объемного расхода воды от 0,006 до 450,0 м³/ч, пределы допускаемой относительной погрешности измерений ±0,1%;

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/1 (регистрационный номер 9084-90), диапазон частот от 0,1 до 200 МГц, ПГ ±1,5·10⁻⁷ за 30 суток;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт или на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам винтовым «ОМ»

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерения массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости

Техническая документация фирмы «KRAL AG»

Изготовитель

«KRAL AG», Австрия

Адрес: 6890, Билдгассе 40, г. Лустенау, Австрия.

Тел./факс: +43 5577 866440

E-mail: kral@kral.at

Web-сайт: <https://www.kral.at/en>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Диалог-Техника»

(ООО «Диалог-Техника»)

ИНН 7825503030

Адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, Набережная Обводного канала, дом 138, корпус 1,
лит. В

Тел./факс: +7 (812) 719-68-68

E-mail: office@diateh.ru

Web-сайт: <http://www.diateh.ru>

Испытательные центры

Общество с ограниченной ответственностью «ИНЭКС СЕРТ» (ООО «ИНЭКС СЕРТ»)

Адрес: 125315, Московская область, г. Москва, ул. Часовая, 9А, помещение 27А

Тел.: +7 (495) 664-23-42

E-mail: info@inexcert.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИНЭКС СЕРТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312302 от 14.09.2017 г.

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

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

Тел.: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Аттестат аккредитации ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312126 от 12.04.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.