

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

bka@nt-rt.ru || <https://brooks.nt-rt.ru/>

Приложение к свидетельству № **48333** об утверждении типа средств измерений

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИИ

Ротаметры модели МТ3809, МТ3819

Назначение средства измерений

Ротаметры модели МТ3809, МТ3819 (далее - ротаметры) предназначены для измерения объемного расхода различных жидкостей и газов.

Описание средства измерений

По принципу действия ротаметры относятся к расходомерам обтекания (постоянного перепада давления). Чувствительный элемент ротаметров (поплавок) воспринимает динамическое давление потока рабочей среды и перемещается под его воздействием, значение перемещения зависит от расхода.

Ротаметры конструктивно выполнены в виде вертикально установленной конической трубки, внутри которой перемещается поплавок. Информация о высоте подъема поплавка с помощью индуктивно связанных катушек передается на отсчетное устройство стрелочного типа или на цифровое табло.

Присоединение к трубопроводу резьбовое или фланцевое. Ротаметры МТ3819 выпускаются только во фланцевом исполнении, МТ3809 - в бесфланцевом исполнении с диаметром условного прохода (Ду) от 15 до 65 мм и во фланцевом - от 15 до 100 мм.

Элементы ротаметров МТ3809, соприкасающиеся с измеряемой средой, изготовлены из нержавеющей стали и предназначены для измерения расхода различных жидкостей, газов и пара. Ротаметры МТ3819 дополнительно имеют футеровку из тетрафторэтилена (E/TFE) для работы с агрессивными жидкостями и газами. Ротаметры применяются для рабочих сред с вязкостью до 800 мм²/с.

По заказу ротаметры комплектуются следующим электронным оборудованием:

- цифровым преобразователем (трансмисмиттером) SMM (далее - SMM) с выходным сигналом (4-20) мА и передачей данных по протоколу HART, снабженным индуктивными сигнализирующими датчиками установленного расхода;
- аналоговым преобразователем (трансмисмиттером) M420 с выходным сигналом (4-20) мА;
- индуктивными сигнализирующими датчиками установленного расхода.

Ротаметры, комплектуемые трансмиттерами (SMM), имеют встроенный стабилизатор температурного режима (по заказу).

Ротаметры модели МТ3809, МТ3819 выполнены взрывозащищенными в зависимости от исполнения с маркировкой взрывозащиты: ExiaICT4(T6) или IExdIBT4 или IExde[ia]ICT4 или 2ExnAIIТ4(T6).

Ротаметры не имеют ни встроенного, ни внешнего программного обеспечения.

В целях предотвращения доступа к узлам регулировки и настройки ротаметров, а также к элементам конструкции, предусмотрены места пломбирования - крепежный винт крышки отсчетного устройства.

Внешний вид ротаметров показан на рисунке 1

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики ротаметров представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диаметр условного прохода (Ду), мм	15-100
Относительный диапазон измерений	10:1
Верхний предел измерений ротаметра в зависимости от Ду, м ³ /ч: - по воде - по воздуху	0,025-100 0,8-1186
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (γ), %	± 2,5 (± 1,6*)
Дополнительная погрешность при изменении температуры измераемой среды на каждые 10 С от 20 С, %, не более	± 0,4
Наибольшее давление измераемой среды, МПа	10
Потери давления в зависимости от Ду, кПа	3-30
Диапазон температур измераемой среды, С	от минус 50 до 325
Масса ротаметра в зависимости от Ду, кг: - резьбовое присоединение - фланцевое присоединение	1,3-5 2,5-29
Габаритные размеры (высота, ширина, длина) в зависимости от Ду, мм: - резьбовое присоединение; - фланцевое присоединение	225-300; 104; 122 250-350; 104; 122
Напряжение питания постоянного тока, В	21-33,5
Пределы изменения выходного токового сигнала, мА	4-20
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,7
Средняя наработка до отказа, ч	13000
Средний срок службы, лет	10
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, С - относительная влажность окружающего воздуха, % - диапазон атмосферного давления воздуха, кПа	от минус 50 до 65 от 45 до 80 от 86 до 106,7
Примечание: * по заказу.	

Знак утверждения типа

наносит на ротаметр в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации методом печати.

Комплектность средства измерения

Ротаметр МТ3809/МТ3819	1 шт.;
Упаковка транспортная	1 шт.;
Паспорт	1 шт.;
Руководство по эксплуатации	1 шт.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.122-99 «ГСИ. Ротаметры. Методика поверки».

Основные средства поверки: расходомерные установки с пределами допускаемой погрешности не более 1/3 предела допускаемой погрешности поверяемого ротаметра для заданного диапазона измерений.

Сведения методиках измерении

Методика прямых измерении изложена в Паспорте на «Ротаметры модели МТ3809, МТ3819».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ротаметрам модели МТ3809, МТ3819

- 1 ГОСТ 8.143-75 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерения объемного расхода газа в диапазоне от 10^{-6} до $102 \text{ м}^3/\text{с}$ »;
- 2 ГОСТ 8.374-80 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерения объемного расхода воды в диапазоне от $2,8 \cdot 10^{-8}$ до $2,8 \cdot 10^{-2} \text{ м}^3/\text{с}$ »;
- 3 ГОСТ 8.618-2006 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерения объемного и массового расходов газа»;
- 4 Техническая документация изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций;
- выполнение государственных учетных операций.



Рисунок 1



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93