

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры типа 8098

Назначение средства измерений

Расходомеры типа 8098 предназначены для измерений объема жидкости в потоке, объемного расхода и температуры жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия расходомеров типа 8098 основан на прямом методе измерений объемного расхода акустическим методом. Принцип действия расходомеров типа 8098 при измерении температуры протекающей жидкости основан на прямом методе измерений температуры преобразователем температуры, установленном в корпусе первичного преобразователя расходомера типа 8098.

Расходомеры типа 8098 состоят из первичного и вторичного преобразователей. Первичный и вторичный преобразователи расходомеров типа 8098 имеют совместный (интегрированный) монтаж.

В состав первичного преобразователя входят 4 приемо-передатчика, расположенные на одном уровне с наружной поверхностью измерительной трубки первичного преобразователя. Два приемо-передатчика передают сигнал в направлении прямого потока, два других в направлении, обратном потоку жидкости. Разница времени прохождения сигнала в прямом и обратном направлении пропорциональна объемному расходу жидкости.

Расходомеры типа 8098 имеют исполнения с жидкокристаллическим съемным дисплеем и без него.

Расходомеры типа 8098 имеют аналоговый и импульсный выходы, предназначенные для передачи измеренных значений и цифровые интерфейсы связи для коммутации с системами верхнего уровня.

Расходомеры типа 8098 имеют следующие типы подключения к гидравлическому тракту: резьбовые, фланцевые, кламповые в соответствии со стандартами ASME, DIN, SMS.

Общий вид расходомеров типа 8098 приведен на рисунке 1.

Пломбирование расходомеров типа 8098 не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид расходомеров типа 8098

Программное обеспечение

расходомеров типа 8098 является встроенным.

После включения питания встроенное программное обеспечение проводит ряд самодиагностических проверок, во время работы осуществляет сбор и обработку поступающих данных, а также циклическую проверку целостности конфигурационных данных. Программное обеспечение предназначено для обработки сигналов, выполнения

математической обработки результатов измерений, обеспечения взаимодействия с периферийными устройствами, хранения в энергонезависимой памяти результатов измерений, параметров функционирования и их вывода на устройства индикации.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. В программном обеспечении предусмотрена защита от несанкционированного доступа к текущим данным и параметрам настройки разграничением прав доступа посредством паролей доступа.

Идентификационные данные программного обеспечения расходомеров типа 8098 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Burkert
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже А.хх.хх.хх*
Цифровой идентификатор ПО	–
Примечание: * – конкретное значение указывается в паспорте расходомера типа 8098.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Характеристики	Значения			
	DN15 (3/4)	DN25 (1)	DN40 (1 1/2)	DN50 (2)
Номинальный диаметр (дюйм)				
Наибольшее значение диапазона измерений объемного расхода*, м ³ /ч	10	25	56	90
Наименьшее значение диапазона измерений объемного расхода*, м ³ /ч	0,07	0,14	0,35	0,64
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 до +100			
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений объема и объемного расхода жидкости к наибольшему значению расхода в диапазоне расходов от наименьшего расхода до 0,1 от наибольшего расхода, %	±0,1			
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объема и объемного расхода жидкости в диапазоне расходов от 0,1 от наибольшего расхода до наибольшего расхода, %	±0,4			
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений объема и объемного расхода при использовании токового выхода, мА	±0,04			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры измеряемой среды, °С	±1			
Примечание: * – наибольшее и наименьшее значение диапазона измерений объемного расхода указывается в паспорте расходомера типа 8098.				

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Характеристики	Значения			
	DN15 (3/4)	DN25 (1)	DN40 (1 1/2)	DN50 (2)
Номинальный диаметр (дюйм)				
Измеряемая среда	вода, жидкости не агрессивные к материалам расходомеров типа 8098			
Наличие свободного газа в измеряемой среде	отсутствует			
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от -20 до +110			
Давление измеряемой среды*, МПа, не более	2,5	2,5	1,6; 2,5	1,6
Напряжение питания постоянное, В	от 12 до 35			
Потребляемая мощность, Вт, не более	55			
Частота выходного импульсного выхода, кГц	от 0 до 2			
Значение силы тока аналогового выходного сигнала, мА	от 4 до 20			
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность (без конденсата), %, не более – атмосферное давление, кПа	от -10 до +70 85 от 84 до 107			
Габаритные размеры, не более, мм – длина – высота – ширина	340 265 130			
Масса, кг, не более	4			
Средний срок службы, лет	20			
Средняя наработка на отказ, ч	120000			
Примечание: * – давление измеряемой среды указывается в паспорте расходомера типа 8098.				

Знак утверждения типа

наносится на корпус расходомеров типа 8098 методом предусмотренным изготовителем, а также снизу по центру титульных листов руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомер	типа 8098	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 0925-1-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0925-1-2018 «Инструкция. ГСИ. Расходомеры типа 8098. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 20.12.2018.

Основные средства поверки:

– рабочий эталон единицы объемного расхода и объема жидкости в потоке 2-го разряда в соответствии с частью 1 Приказа Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 с диапазоном измерений, соответствующим диапазону измерений расходомера типа 8098. Пределы допускаемой погрешности рабочего эталона единицы объемного расхода и объема жидкости в потоке 2-го разряда должны быть в 3 раза меньше пределов допускаемой погрешности расходомера типа 8098;

– рабочий эталон единицы температуры 3-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.558-2009 с пределами допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,3$ °С.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке расходомеров типа 8098 в виде оттиска поверительного клейма.

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам типа 8098

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 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

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Техническая документация фирмы изготовителя

Изготовитель

Фирма «Burkert S.A.S.», Франция
Адрес: Rue du Giessen, FR -67220 Triembach Au Val
Телефон: +33 (0)3 885-891-11
Сайт: <https://www.burkert.fr/fr>
E-mail: burkert.france@burkert.com

Заявитель

Представительство общества с ограниченной ответственностью «Бюркерт Австрия ГмбХ»

ИНН 9909355230

Адрес: 117198, г. Москва, ул. Ленинский проспект д. 113/1

Телефон: +7 (495) 510-61-80

Сайт: www.burkert.com.ru/ru

E-mail: info.ru@burkert.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д. 7 «а»

Телефон: +7 (843) 272-70-62, факс: +7 (843) 272-00-32

E-mail: office@vniir.org, сайт: www.vniir.org

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«____» _____ 2019 г.