

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1543 от 17.10.2016 г.)

Счетчики жидкости ДЕБИТ

Назначение средства измерений

Счетчики жидкости ДЕБИТ предназначены для измерений объема жидкости протекающей в трубопроводе.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков жидкости ДЕБИТ основан на измерении числа оборотов турбины, вращающейся со скоростью пропорциональной расходу жидкости протекающей в трубопроводе.

Счетчики жидкости ДЕБИТ состоят из турбинного преобразователя расхода, корпуса и хомутового соединения.

Турбинный преобразователь расхода состоит из турбины, четырехполюсного постоянного магнита, обтекателя, экрана и преобразователя электронного. Турбинный преобразователь расхода крепится к корпусу с помощью хомутового соединения.

Преобразователь электронный состоит из датчика Холла, установленного в зоне действия поля магнита, электронной платы управления, дисплея, клавиш, а также платы клеммников для подачи напряжения питания и выдачи импульсного сигнала на внешнее устройство. Преобразователь электронный размещен внутри взрывонепроницаемой оболочки. Клавиши, предназначенные для установки коэффициента преобразования, после градуировки закрываются крышкой, которая пломбируется с целью предотвращения несанкционированного доступа к электронному преобразователю. Кнопка «Сброс», расположенная на лицевой части, предназначена для обнуления показаний объема на блоке индикации, предназначенного для осуществления замеров в ручном режиме. Сброс производится приближением к ней магнита, закрепленного к корпусу на тросике.

Вращающаяся турбина с магнитом создает переменное магнитное поле, которое преобразуется датчиком Холла в импульсы напряжения. Полученные импульсы преобразуются в показания объема. Съем показаний со счетчика осуществляется по индикатору дисплея в единицах объема и по подключенному к счетчику внешнему устройству.

Общий вид счетчиков жидкости ДЕБИТ приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид счетчиков жидкости ДЕБИТ

Пломбирование счетчиков жидкости ДЕБИТ осуществляется с помощью наклейки-стикера. Место пломбирования счетчиков жидкости ДЕБИТ приведено на рисунке 2.



Рисунок 2 - Место пломбирования счетчиков жидкости ДЕБИТ

Программное обеспечение

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 счетчиков жидкости ДЕБИТ предназначено для обработки сигналов, выполнения математической обработки результатов измерений, обеспечения взаимодействия с периферийными устройствами, хранения в энергонезависимой памяти результатов измерений и их вывода на устройства индикации.

Идентификационные данные программного обеспечения счетчиков жидкости ДЕБИТ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	KM.Counter.Exd
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.3
Цифровой идентификатор ПО	44633 (0xAE59)
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-16 CCITT

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014. В счетчиках жидкости ДЕБИТ предусмотрена надежная защита от несанкционированных вмешательств. Предусмотрено механическое опломбирование счетчиков жидкости ДЕБИТ.

Метрологические и технические характеристики

представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	2	3
1		
Номинальный диаметр	DN 50	DN 80
Расход жидкости:		
наименьший, $q_{\text{наим}}$, м ³ /ч	6	15
наибольший, $q_{\text{наиб}}$, м ³ /ч	30	75

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±1,5	
Измеряемая среда	жидкость	
Параметры измеряемой среды: - кинематическая вязкость, м ² /с - содержание парафина, %, не более - содержание сернистых соединений, %, не более - количество механических примесей, мг/л, не более - размер частиц механических примесей, мм, не более	от 1·10 ⁻⁶ до 120·10 ⁻⁶ 10 3 3000 5	
Температура измеряемой среды, °С:	от +5 до +95	
Максимальное рабочее давление измеряемой среды, МПа, не более	4; 6,3	
Потеря давления, МПа, не более	0,05	
Цена деления показаний основной строки индикации, м ³	0,1	
Цена деления показаний строки индикации ручного замера, м ³	0,001	
Величина (цена) одного импульса на кабельном разъеме, м ³	0,05	
Группа исполнения по ГОСТ 52931-2008: - по устойчивости к воздействию синусоидальной вибрации: - по устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха:	L3 B4	
Масса, кг, не более	19	21
Габаритные размеры, мм, не более	220x175x285	220x175x305
Напряжение питания, В,	от 10 до 36	
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,3	
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -45 до +70 95 от 84 до 107	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	36000	
Средний срок службы, лет, не менее	8	
Степень защиты	IP64	
Маркировка взрывозащиты по ГОСТ Р 51330.0 и ГОСТ 31441.1 в зависимости от температуры рабочей жидкости	от +5°С до +70°С - IExdIIAT6 и II Gb с T6 от +5°С до +95°С - IExdIIAT5 и II Gb с T5	

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на счетчике, фотохимическим способом и в верхнюю часть слева титульных листов эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность счетчиков жидкости ДЕБИТ представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество	Примечание
1	2	3
Счетчик жидкости ДЕБИТ	1 шт.	
Паспорт	1 экз.	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	в соответствии с заказом
Комплект монтажных частей	1 шт.	в соответствии с заказом
Комплект запасных частей	1 шт.	в соответствии с заказом
Методика поверки	1 экз.	в соответствии с заказом

Поверка

осуществляется по документу МП 0216-1-2014 «Инструкция. ГСИ. Счетчики жидкости ДЕБИТ. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 29.12.2014 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единиц объема и объемного расхода 2-го разряда в диапазоне значений от 6 до 75 м³/ч, пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема и объемного расхода равны ±0,5 %.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам жидкости ДЕБИТ

ГОСТ 8.142-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массового и объемного расхода (массы и объема) жидкости

ГОСТ 8.374-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода (объема и массы) воды

ГОСТ 8.510-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости

ТУ 4213-012-57251704-2014 Счетчики жидкости ДЕБИТ. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Торгово-промышленная корпорация «Курзан МЕДИА» (ООО ТПК «Курзан МЕДИА»)

ИНН 1650088766

Адрес: 423832, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. Раскольниковы, д. 32, офис №6

Тел./факс: (8552) 51-08-46

E-mail: k-media@bk.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А

Тел.: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32

E-mail: office@vniir.org

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

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.