

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики жидкости с овальными шестернями унифицированные ДД 25-1,6СУ, ДД 40-0,6СУ

Назначение средства измерений

Счетчики жидкости с овальными шестернями унифицированные ДД 25-1,6СУ, ДД 40-0,6СУ (далее - счетчики) предназначены для измерения объема ньютоновских жидкостей и использования в стационарных установках, а также на наземных подвижных средствах заправки и перекачки при их работе на месте.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на преобразовании количества оборотов овальных шестерен, вращающихся под действием потока жидкости, в объем жидкости, прошедшей через счетчик.

Конструктивно счетчик состоит из первичного преобразователя расхода и отсчетного устройства (СУ). Первичный преобразователь расхода состоит из измерителя объема и магнитной муфты. Измеритель объема представляет собой полый металлический корпус, внутри которого размещены две овальные шестерни. Полости между овальными шестернями и корпусом образуют измерительные камеры. При протекании жидкости через первичный преобразователь расхода возникает разность давлений на его входе и выходе, под действием которой шестерни совершают вращательное движение, а жидкость, при этом, последовательно вытесняется из камер. С помощью магнитной муфты, вращательное движение овальных шестерен передается на отсчётное устройство в виде значений объема жидкости, прошедшего через счетчик.

Счётчики могут комплектоваться устройствами съёма сигналов (УСС) с вторичным прибором (ВП) или другими отсчётными устройствами, его заменяющими.

Структура условного обозначения модификаций счетчиков при заказе:

Счетчик жидкости ДД-25/1,6 СУ.ХХ.ХХХ.ХХ.ХХ.ХХ

Логотип завода	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Номинальный диаметр	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Рабочее давление	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Комплектация СУ	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Исполнение	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Комплектация УСС	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Комплектация ВП	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Вязкость жидкости	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Класс точности	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

Пример записи условного обозначения счётчика при его заказе:

Счётчик ДД-25/1,6 СУ-01. УСС. ВП. 20-300. 0,5.

Счётчик с номинальным диаметром 25 мм на рабочее давление 1,6 МПа, с механическим отсчётным устройством СУ, устройством съёма сигналов УСС, вторичным прибором ВП, диапазон вязкости от 20 до 300 мм²/с, класс точности 0,5.



ДД 25-1,6СУ



ДД 40-1,6СУ

Рисунок 1 - Общий вид счетчиков модификаций



Рисунок 2 - Схема пломбировки счетчика от несанкционированного доступа

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения объема жидкости, %: - для класса точности 0,25 - для класса точности 0,5	$\pm 0,25$ $\pm 0,50$
Наибольшее допускаемое изменение действительных значений основной относительной погрешности измерений объема жидкости, вызванное изменением температуры окружающей среды и измеряемой жидкости, отличной от $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$, в диапазоне рабочих температур, %, не более	$\pm 0,2$
Рабочее давление, МПа: - для модификации ДД 25-1,6 СУ - для модификации ДД 40-0,6 СУ	1,6 0,6

Обозначение модификации счетчика, класса точности, значения наименьшего ($Q_{\text{наим}}$), номинального ($Q_{\text{ном}}$), наибольшего ($Q_{\text{наиб}}$) расхода жидкости в зависимости от кинематической вязкости приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип счетчика	Класс точности	Диапазон кинематической вязкости измеряемой жидкости, мм ² /с					
		от 0,55 до 1,1			от 1,1 до 6,0		
		Расход, м ³ /ч					
		Q _{наим}	Q _{ном}	Q _{наиб}	Q _{наим}	Q _{ном}	Q _{наиб}
ДД 25-1,6 СУ	0,25	1,0	3,6	7,2	1,0	3,6	7,2
	0,5	0,72	3,6	7,2	0,72	3,6	7,2
ДД 40-0,6 СУ	0,25	5	18	25	5	18	25
	0,5	2,5	18	25	2,5	18	25

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Номинальный диаметр, DN, мм: - для модификации ДД 25-1,6 СУ - для модификации ДД 40-0,6 СУ	25 40
Рабочие условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды и измеряемой жидкости, °С - относительная влажность, %, не более	от -40 до +60 80
Тип счетного указателя: - суммарного учета - разового учета	роликовый роликовый и стрелочный
Верхний предел показаний отсчетного устройства, дм ³ (л): - суммарного учета - разового учета: - роликового - стрелочного	99999 9999 10
Цена наименьшего деления счетного указателя, дм ³ (л): - суммарного учета - разового учета: - роликового - стрелочного	1 1 0,1
Присоединение к трубопроводу: - для модификации ДД 25-1,6 СУ - для модификации ДД 40-0,6 СУ	штуцерное штуцерное или фланцевое
Направление потока жидкости	правое
Габаритные размеры, Д x Ш x В, мм: - для модификации ДД 25-1,6 СУ - для модификации ДД 40-0,6 СУ	336 x 270 x 200 376 x 350 x 270
Масса, кг, не более: - для модификации ДД 25-1,6 СУ - для модификации ДД 40-0,6 СУ	7,0 20
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	13000
Средний срок службы, лет	12

Знак утверждения типа

наносится наклейкой на табличку, расположенную на корпусе счетчика, и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик жидкости с овальными шестернями унифицированный	ДД 25-1,6 СУ; ДД 40-0,6 СУ	1 шт.
Руководство по эксплуатации	06-70-1.00.00 РЭ	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.451-81 «ГСИ. Счетчики жидкости камерные. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

- поверочная установка для поверки методом измерения объема (для жидкостей с кинематической вязкостью до 36 мм²/с), с погрешностью не более ± 0,08 %, диапазон расходов от 0,002 до 72 м³/ч;

- поверочная установка для поверки методом измерения массы (для жидкостей с кинематической вязкостью от 36 до 300 мм²/с), с погрешностью не более ± 0,04 %, диапазон расходов от 0,002 до 72 м³/ч;

- манометр показывающий класса 1 с верхним пределом измерения 10 МПа по ГОСТ 2405-88;

- набор ареометров для нефти типа АНТ-1 с ценой деления 0,5 кг/м³ по ГОСТ 18481-81;

- термометры с ценой деления 1 °С и диапазоном измерения температур от минус 60 до плюс 50 °С и от 0 до плюс 100 °С.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и на пломбы в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам жидкости с овальными шестернями унифицированным ДД 25-1,6 СУ, ДД 40-0,6 СУ

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 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 28066-89 Счетчики жидкости камерные ГСП. Общие технические условия

ГОСТ 8.451-81 ГСИ. Счетчики жидкости камерные. Методы и средства поверки

ТУ 4213-002-90208425-2016 Счетчики жидкости с овальными шестернями унифицированные ДД 25-1,6СУ, ДД 40-0,6СУ. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Производственно-коммерческая фирма «ПриборКомплект» (ООО ПКФ «ПриборКомплект»)

ИНН 4025429208

Адрес: 249096, Калужская область, г. Малоярославец, ул. Герцена, д.15, оф.73

Телефон: +7(48439) 57-990

Факс: +7(48431) 57-991

E-mail: info@komplect-azs.ru

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр.8

Телефон (факс): +7(495) 491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU.311313 от 09.10.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.