

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики жидкости роторные PD моделей 51, 11, 12, 22,53, 13, 14, 24,16, 18, 28, 110, 112, 212, 612, 114

Назначение средства измерений

Счетчики жидкости роторные PD моделей 51, 11, 12, 22,53, 13, 14, 24,16, 18, 28, 110, 112, 212, 612, 114 (далее – счетчики) предназначены для измерений объема различных жидкостей с вязкостью от 0,5 до 2000 мПа·с.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении количества оборотов двух роторов овального сечения, вращающихся под действием потока жидкости.

Счетчики относятся к группе камерных счетчиков.

Количество оборотов роторов пропорционально объему жидкости, прошедшему через счетчик. Форма роторов выбрана таким образом, что при их вращении в образующихся полостях отсекаются известные объемы жидкости. Роторы связаны между собой шестернями, обеспечивающими синхронность их вращения под действием напора жидкости.

Счетное устройство состоит из магнитной муфты, расположенной внутри корпуса, и головки, находящейся вне корпуса. Число оборотов роторов зависит от расхода проходящей через счетчик жидкости. Конструкция головки предусматривает возможность как визуального считывания информации непосредственно со шкалы головки, так и дистанционной передачи информации о величине измеренного счетчиком объема жидкости для ее последующего использования в измерительно-вычислительных комплексах с помощью импульсного выхода.

Счетчики состоят из первичного преобразователя расхода и механического сумматора, установленного на корпусе счетчика.

В зависимости от свойств измеряемой жидкости детали счетчиков, контактирующие с потоком, выполняются из различных материалов (чугун, бронза, легированная или нержавеющая сталь, тефлон).

Счетчики выпускаются моделей 51, 11, 12, 22,53, 13, 14, 24,16, 18, 28, 110, 112, 212, 612, 114, отличающихся диапазоном измерений, условным диаметром, монтажной длиной и массой, и различных модификаций, отличающихся количеством разрядов и размером цифр на индикаторе счетного устройства и возможностью обнуления индикатора.

Счетчики устанавливаются на трубопроводы с помощью фланцевого соединения.

При установке отсутствуют требования к длине прямых участков.

Счетчики не имеют программного обеспечения

Внешний вид счетчиков разных моделей и места пломбирования показаны на рисунках 1 и 2.



Место пломбирования

Модель 24

Рис. 1



Места пломбирования

Модели 51, 13, 12 (слева направо)

Рис. 2

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики счетчиков представлены в таблице 1, 2.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения характеристики							
	51	11	12	22	53	13	14	24
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема счетчиком, %	± 0,2							
Минимальный объёмный расход жидкости, в зависимости от Ду и модификации счетчика м ³ /ч	0,008 – 0,6	0,015 – 1	0,03 - 2	0,05 – 2,5	0,1 - 5	0,12 – 6,5	0,25 - 13	0,3 -18
Максимальный объёмный расход жидкости, в зависимости от Ду и модификации счетчика, м ³ /ч	2 – 4	3,5 - 8	7,5 - 15	1 2 - 24	20 - 40	30 - 60	55 - 110	75 - 150
Диаметр условного прохода, мм	15,20, 25, 32, 40, 50	15, 20, 25, 32, 40, 50	25, 32, 40, 50, 65	25, 40, 50, 65, 80	40, 50, 65, 80, 100	40, 50, 65, 80, 100	65, 80, 100	80, 100
Потери давления при максимальном расходе, МПа, не более	0,15							
Параметры рабочей жидкости: максимальное давление, МПа; максимальная температура, °С	15 250							
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 50 до плюс 50							

Емкость механического отсчетного устройства (роликового сумматора): модификация 12 модификация 22 модификация VR модификация E	99999999 99 999999 99 9999 9999999999							
Присоединение к трубопроводу	Фланцевое / резьбовое							
Габаритные размеры, мм*								
Длина	311-523	329-552	375-596	425-646	432-653	492-713	564-787	655-877
ширина	200-275	200-280	250-350	250-300	320-400	320-400	380-560	450-560
высота	110-592	110-592	129-610	129-616	199-645	199-645	249-678	249-678
Масса, кг*	10-30	11-31	11-55	12-55	23-63	26-73	43-150	53-185
Полный срок службы, лет	12							
Средняя наработка на отказ, ч	30000							

*В зависимости от Ду и модификации счетчика

Таблица 2

Наименование характеристики	Значения характеристики							
	16	18	28	110	112	212	612	114
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема счетчиком, %	± 0,2							
Минимальный объемный расход жидкости, в зависимости от Ду и модификации счетчика м ³ /ч*	0,4 - 24	0,6 - 35	0,8 - 40	4,5 - 60	6,5 - 80	10 - 130	14 - 160	18 - 200
Максимальный объемный расход жидкости, в зависимости от Ду и модификации счетчика, м ³ /ч*	90 - 200	125 - 250	160 - 320	270 - 450	350 - 700	600 - 1000	850 - 1400	1100 - 1800
Диаметр условного прохода, мм	100, 150	100, 150, 200	150, 200, 250	150, 200, 250	200, 250, 300	250, 300	250, 300, 350, 400	350, 400
Потери давления при максимальном расходе, МПа, не более	0,15							

Параметры рабочей жидкости: максимальное давление, МПа; максимальная температура °С	15 250							
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 50 до плюс 50							
Емкость механического отсчетного устройства (роликового сумматора): модификация 12; модификация 22; модификация VR; модификация E	99999999 99 999999 99 999999 9999999999							
Присоединение к трубопроводу	Фланцевое / резьбовое							
Габаритные размеры, мм*								
Длина	703-927	793-1016	889-1110	889-1110	1138-1406	693	693	693
ширина	600-670	600-660	625-690	625-690	640-670	1200-1400	1200-1400	1200-1400
высота	430-776	430-776	430-815	430-815	430-840	1423-1704	1423-1994	1723-1994
Масса, кг*	255-350	300-435	310-450	310-450	365-550	1350-1600	1350-1800	1800
Полный срок службы, лет	12							
Средняя наработка на отказ, ч	30000							

*В зависимости от Ду и модификации счетчика

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус счетчика в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Счетчик

1 шт;

Руководство по эксплуатации

1 экз

Поверка

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

Основные средства измерений, применяемые при поверке:

установка поверочная с диапазон измерений объемного расхода не менее чем у поверяемого счетчика, погрешность $\pm 0,05$ %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы прямых измерений изложены в Руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам жидкости роторным PD моделей 51, 11, 12, 22,53, 13, 14, 24,16, 18, 28, 110, 112, 212, 612, 114

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

2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении государственных учетных операций и учете количества энергетических ресурсов; при осуществлении торговли.

Изготовитель

Фирма “Petrol Instruments S.r.l.”, Италия.

Адрес: Via della Tecnica, n. 5 - 04011 Aprilia (LT), Italy

Телефон: +39-06-9201.941; Факс +39.06.92019446

Эл. почта: info@petrol-instruments.com; <http://www.petrol-instruments.com>

Заявитель

Фирма ZEEFIR SRL, Италия

Адрес: via San Giovanni Lupatoto, 1A - interno 112

37134 VERONA, ITALIA

Tel. 045 518 597

www.zeefirsl.do.am

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»,

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19 Тел. (812) 251-76-01,

факс (812) 713-01-14, e-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

« »

2014 г.