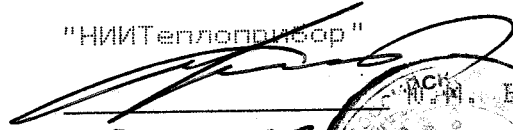


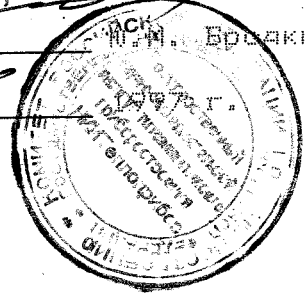
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИСИ

"НИИТеплоприбор"



" 20 06 "



И.И. Бродякин

<p>Преобразователь расхода жидкостей струйный</p> <p>РП: _____</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерения</p> <p>Регистрационный N <u>16468-97</u></p> <p>Взамен N _____</p>
--	--

Выпускается по ТУ 4213-007-17858566-97

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователь расхода жидкостей струйный РП (в дальнейшем преобразователь РП), предназначен для измерения расхода жидких, в том числе агрессивных сред, холодной и горячей воды в АСУ ТП на предприятиях различных отраслей промышленности, в том числе в системах водоснабжения и теплоучета при температуре измеряемой среды от 5 °С до 180 °С и давлении до 16 МПа.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователя РП основан на использовании эффекта автоколебаний струи измеряемой жидкости, протекающей через струйный генератор. При этом частота автоколебаний пропорциональна объемному расходу.

Преобразователь РП состоит из первичного преобразователя (ППР) и устройства преобразования сигнала (УПС), выполненных в одном агрегате.

В корпусе ППР выполнено сужающее устройство, положительная и отрицательная камера которого соединены со входом и выходом струйного генератора.

Колебания струи с помощью пьезодатчиков преобразуются в электрический сигнал, который поступает в УПС, состоящий из входного усилителя, линейризатора и платы питания.

Входной усилитель осуществляет фильтрацию помех, дифференциальное усиление и нормирование амплитуды сигнала.

Сформированный сигнал линейризуется и масштабируется в линейризаторе, выполненном на однокристальном программируемом контроллере.

Коррозионная стойкость ППР обеспечивается выполнением деталей, соприкасающихся с измеряемой средой, из коррозионностойких материа-

лов.

Возможность измерения расхода горячих жидкостей обеспечена благодаря термоизоляции УПС относительно ППР. Проставка между УПС и ППР снабжена радиатором для отвода тепла в окружающее пространство.

В зависимости от Ду различаются следующие модификации преобразователей, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Ду, мм	10	15	20	25	32	40
Модификация	РП-10	РП-15	РП-20	РП-25	РП-32	РП-40

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Основные параметры преобразователей расхода приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные параметры	Единицы измерения	Значение параметров						
		10	15	20	25	32	40	
Условный диаметр, Ду	мм	10	15	20	25	32	40	
* Наибольший расход, Q_{max} при перепаде давления, Р :	м ³ /ч	160 кПа	2,0	3,1	5,0	8,0	12,6	20,2
		100 кПа	1,6	2,5	4,0	6,3	10,0	16,0
		63 кПа	1,2	2,0	3,2	5,0	8,0	12,7
		40 кПа	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10,1
		25 кПа	0,8	1,25	2,0	3,2	5,0	8,0
		16 кПа	0,64	1,0	1,6	2,5	4,0	6,4
		10 кПа	0,5	0,8	1,3	2,0	3,2	5,0
Наименьший расход, Q_{min}	м ³ /ч	0,063	0,1	0,16	0,25	0,4	0,63	
Габаритные размеры	мм	108*	108*	108*	108*	108*	108*	
		132*	144*	150*	154*	172*	190*	
		236	236	239	244	250	262	
Масса, не более	кг	2,90	2,98	3,06	3,50	4,0	4,5	
Соединительная резьба штуцеров		M24 x 1,5	M30 x 2	M36 x 2	M45 x 2	M52 x 2	M60 x 2	

Предел допускаемой основной относительной погрешности составляет $\pm 1\%$.

Параметры измеряемой среды:

кинематическая вязкость - $6 \cdot 10^{-7}$ до $12 \cdot 10^{-6}$ м²/с;
плотность - от 650 до 1800 кг/м³;
температура - от плюс 5 до плюс 180 °С;
наибольшее статическое давление - 16 МПа

Выходной сигнал преобразователя РП - импульсный (через электронный ключ типа "открытый коллектор - открытый эмиттер").

Длительность импульса - от 1 до 50 мс.

Цена одного импульса из ряда - 1 л/имп; 0,1 л/имп; 0,01 л/имп.

Питание преобразователя РП - постоянным напряжением от 10 В до 50 В с током потребления не более 100 мА.

Потребляемая мощность - не более 5 Вт.

Преобразователь РП устойчив к воздействию температуры и влажности в диапазонах, соответствующих группе С1 (температура от -25 до +55 °С, влажность 95 % при 35 °С) по ГОСТ 14254-84.

Степень защиты от проникновения пыли, посторонних тел и воды - Jp-54 по ГОСТ 14254.

Средний срок службы преобразователя РП - не менее 8 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

На прикрепленную к корпусу преобразователя сигнала УПС табличку наносится знак утверждения типа по технологии завода-изготовителя.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки преобразователя РП соответствует табл. 3

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Преобразователь расхода РП	ФИЖТ. 1	1	Исполнение в соответствии с заказом
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	ФИЖТ.1 ТО	1	
Паспорт	ФИЖТ.1 ПС	1	
Комплект монтажных частей		1	Согласно спецификации заказа.

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с разделом "методика поверки", технического описания и инструкции по эксплуатации ФИЖТ.1 ТО.

При проведении поверки рекомендуется применять средства измерений:

- дифманометр САФФИР-22ДД модель 2434, класс точности 0,25, предел измерения 160 кПа;
- частотомер Ф 5137 ТУ 25-04 3747-79, погрешность по частоте $\pm 5 \cdot 10^{-8}$, диапазон частот 0,1 - 10^8 Гц;
- вольтметр универсальный Щ 31 ТУ 12.44.1007-82, класс точности 0,01/0,005; предел измерения 10 мА; 10 В;
- термометр ТЛ-4 ГОСТ 215-73, предел измерения 0 - 55 °С, цена деления 0,1 °С;
- барометр МД-49-2 ГОСТ 23696-79, погрешность измерения ± 106 Па ($\pm 0,8$ мм рт.ст.);
- психрометр МВ-304 ТУ 25.51607.054-85, предел измерения до 100 %.

* Межповерочный интервал - 1 год

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4213-007-17858566-97 "Преобразователь расхода жидкостей струйный РП".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи расхода жидкостей струйные РП соответствуют требованиям технических условий ТУ 4213-007-17858566-97.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: АОЗТ "Экспресс-Автоматизация" (ЭКСА)

123060, Москва, ул. Расплетина, д.5, кор. 13

ООО ПТФ "Барелав"

103055, Москва ул. Новолесная, д. 7/2.

Генеральный директор АО ЗТ

"Экспресс-автоматизация" (ЭКСА)



А.Н. Чуликов

Директор ООО ПТФ "Барелав"



С.В. Маричев