

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



ПОДПИСАНО

Заместитель директора ВНИИР по научной работе, начальник ГЦИ СИ

М.С.Немиров

1998 г.

Расходомер-счётчик холодной и горячей воды турбинный ТРЖ-5

Внесен в Государственный реестр средств измерений  
Регистрационный № 17175-98  
взамен № \_\_\_\_\_

Выпускается по техническим условиям ТУ 4213-005-22796755-98

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомер-счётчик холодной и горячей воды турбинный (далее-расходомер) ТРЖ-5 предназначен для непрерывного преобразования объемного среднего расхода (далее - расхода) в выходные сигналы и измерения объема холодной и горячей воды, протекающей по напорным трубопроводам, в системах тепло- и водоснабжения (водопотребления) с диаметрами условного прохода от 32 до 100 мм, температурой воды от 5 до 90°С.

Область применения - коммерческие узлы учета и контроля расхода холодной и горячей воды промышленных и коммунально-бытовых предприятий.

## ОПИСАНИЕ

Расходомер ТРЖ-5 состоит из первичного преобразователя (преобразователей) расхода (ПРП) и вторичного преобразователя (ВП), соединенных между собой линией связи.

В зависимости от числа каналов учёта воды расходомеры выпускаются одно- и двухканальными. Число каналов и вид воды по каждому каналу определяются при заказе расходомера. Число ПРП соответствует числу каналов.

ПРП состоит из корпуса, чувствительного элемента, двух струевыпрямителей, магнитоиндукционного генератора и формирователя нормированных импульсов. Чувствительным элементом является турбинка, угловая скорость вращения которой пропорциональна скорости потока воды. Магнитоиндукционный генератор преобразует скорость вращения в сигнал синусоидальной формы. Этот сигнал подается на формирователь, который из поступающего синусоидального сигнала формирует импульсы той же частоты прямоугольной формы с нормированной длительностью и амплитудой и по линии связи передает их ВП. ВП обрабатывает получаемую последовательность импульсов и в результате выводит на свой цифровой индикатор значение измеренного объема. Кроме того, ВП выдает аналоговый токовый сигнал с величиной, пропорциональной расходу.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр, Ду, мм	32	50	100
Диапазон расхода, м <sup>3</sup> /ч	1,0...12	1,2...55	10...100
Наименьший расход, Q <sub>наим.</sub> , м <sup>3</sup> /ч	1,0	1,2	10,0
Переходный расход, Q <sub>п</sub> , м <sup>3</sup> /ч	2,0	2,8	15,0
Номинальный расход Q <sub>ном</sub>	6,0	28,0	50,0
Наибольший расход, Q <sub>наиб.</sub> , м <sup>3</sup> /ч	12,0	55	100
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч, не более	0,3	0,4	3,0
Пределы допускаемой основной погрешности			
ТРЖ-5 при измерении объема холодной воды (от 5 до 40°C), %:			
- относительная погрешность в режиме измерения объема, % :			
в диапазоне расходов от Q <sub>наим.</sub> до Q <sub>п</sub>			+ - 5,0
в диапазоне расходов от Q <sub>п</sub> до Q <sub>наиб.</sub>			+ - 2,0
- относительная погрешность в режиме преобразования расхода в аналоговый сигнал, %:			
в диапазоне расходов от Q <sub>наим.</sub> до Q <sub>п</sub>			+ - 5,0
в диапазоне расходов от Q <sub>п</sub> до Q <sub>наиб.</sub>			+ - 2,5
Пределы допускаемой основной погрешности			
ТРЖ-5 при измерении объема горячей воды (от 30 до 90°C), %:			
- относительная погрешность в режиме преобразования расхода в частотный сигнал и измерения объема, % :			
в диапазоне расходов от Q <sub>наим.</sub> до Q <sub>п</sub>			+ - 5,0
в диапазоне расходов от Q <sub>п</sub> до Q <sub>наиб.</sub>			+ - 3,0
- относительная погрешность в режиме преобразования расхода в аналоговый сигнал, %:			
в диапазоне расходов от Q <sub>наим.</sub> до Q <sub>п</sub>			+ - 5,0
в диапазоне расходов от Q <sub>п</sub> до Q <sub>наиб.</sub>			+ - 3,5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности ПРП при измерении объема холодной воды, %:			
- в режиме измерения объема:			
в диапазоне расходов от Q <sub>наим.</sub> до Q <sub>п</sub>			+ - 4,99
в диапазоне расходов от Q <sub>п</sub> до Q <sub>наиб.</sub>			+ - 1,99
- в режиме преобразования расхода в частотный сигнал:			
в диапазоне расходов от Q <sub>наим.</sub> до Q <sub>п</sub>			+ - 4,5
в диапазоне расходов от Q <sub>п</sub> до Q <sub>наиб.</sub>			+ - 2,0
Пределы допускаемой основной относительной погрешности ПРП при измерении объема горячей воды, %:			
- в режиме измерения объема:			
в диапазоне расходов от Q <sub>наим.</sub> до Q <sub>п</sub>			+ - 4,99
в диапазоне расходов от Q <sub>п</sub> до Q <sub>наиб.</sub>			+ - 2,99
- в режиме преобразования расхода в частотный сигнал:			
в диапазоне расходов от Q <sub>наим.</sub> до Q <sub>п</sub>			+ - 4,5
в диапазоне расходов от Q <sub>п</sub> до Q <sub>наиб.</sub>			+ - 3,0
Пределы допускаемой основной относительной погрешности ВП, % :			
В режиме измерения объема			+ - 0,01
В режиме преобразования расхода в аналоговый сигнал			+ - 0,5
Температура измеряемой среды, °С:			
- холодной воды			от 5 до 40
- горячей воды			от 30 до 90
Емкость отсчетного устройства ВП, м <sup>3</sup>			999999
Наименьшая цена деления отсчетного устройства ВП, м <sup>3</sup>			0,001...1
Выходной сигнал:			
токовый ГОСТ 26.011, мА			0-5
Напряжение питания, В			220 /+22 -33/
Частота тока питания, Гц			50 +-1
Потребляемая мощность, ВА, не более			10

Габаритные размеры, мм, не более:			
ПРП, длина	110	130	160
ВП		210x152x81	
Масса, кг, не более			
ПРП	4,2	4,5	13,1
ВП			1,8
Средний срок службы, лет, не менее			15
Среднее время безотказной работы расходомера, не более, ч			10000

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель ВП фотохимическим способом и на титульный лист паспорта - типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки расходомера ТРЖ-5 входят: ППР, ВП, розетка, вилка, паспорт, методика поверки.

### ПОВЕРКА

Поверка расходомера ТРЖ-5 осуществляется по документу: "Инструкция. ГСИ. Расходомеры-счетчики холодной и горячей воды ТРЖ-5. Методика поверки".

Межповерочный интервал - 4 года.

Применяемые средства поверки :

- установка поверочная ОРУ с погрешностью не более  $\pm 0,3 \%$ , диапазон расхода от 0,1 до 100 м<sup>3</sup>/ч;
- мегаомметр М4101/3, ГОСТ 23706, кл.т.1,0;
- осциллограф электронный С1-83 И22.004.067 ТУ;
- генератор ГЗ-118 Ух3.265.026 ТУ;
- частотомер ЧЗ-63 ДЛИ2.721007 ТУ;
- вольтметр цифровой В7-27 И22.710.004.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4213-005-22796755-98 "Расходомеры-счетчики холодной и горячей воды турбинные ТРЖ-5. Технические условия".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомер-счетчик холодной и горячей воды турбинный ТРЖ-5 соответствует требованиям технических условий ТУ 4213-005-22796755-98.

Изготовитель : ТОО "ВАТИ", 394026, г.Воронеж, пр. Труда,  
48. Тел. 16-91-18

Генеральный директор ТОО "ВАТИ"

Гашев Б.К.