

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Исполнитель: В.Т. Лепехин
2000г.

<p align="center">Счетчик холодной и горячей воды турбинно-электронный СЖТЭ-2-15</p>	<p align="center">Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17174-00</u> Взамен № <u>17174-98</u></p>
---	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4213-006-22796755-98.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики предназначены для измерения объема холодной питьевой воды по ГОСТ 2874 и горячей воды.

Счетчики могут применяться для индивидуальных водопотребителей при коммерческом учете воды.

ОПИСАНИЕ

Счетчик состоит из одного или нескольких первичных преобразователей расхода турбинного типа (далее ПП) и блока индикации (далее БИ), связанного кабелем с каждым ПП.

Количество ПП соответствует количеству каналов измерения, необходимых потребителю.

Таблица 1. Модификация счетчиков многоканальных вариантов

Наименование параметра	Вариант исполнения счетчиков СЖТЭ-2-15			
	1 канальный	2-х канальный	3-х канальный	4-х канальный
1	2	3	4	5
Холодная вода	СЖТЭ-2-15-1Х	СЖТЭ-2-15-2Х	СЖТЭ-2-15-3Х	СЖТЭ-2-15-4Х
Горячая вода	СЖТЭ-2-15-1Г	СЖТЭ-2-15-2Г	СЖТЭ-2-15-3Г	СЖТЭ-2-15-4Г

Продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5
Вода холодная и горячая		СЖТЭ-2-15-1Х-1Г	СЖТЭ-2-15-1Х-2Г	СЖТЭ-2-15-1Х-3Г
			СЖТЭ-2-15-2Х-1Г	СЖТЭ-2-15-2Х-2Г
				СЖТЭ-2-15-3Х-1Г
Номинальный ток питания, мА, не более	2,5	3,5	4,5	5,5

Принцип работы счетчика заключается в преобразовании объема прошедшей через счетчик воды в число оборотов аксиальной турбинки. Вращающаяся под действием потока воды турбинка прерывает световой поток инфракрасного излучения, формируемый ИК-светодиодом. В результате на выходе фотоприемника формируются электрические импульсы, которые после усиления и нормирования поступают на выход ПП. Выход ПП связан с входом БИ кабелем, по которому также подается напряжение питания ПП. Принятый БИ от ПП поток импульсов, поступает на микроконтроллер БИ, который обрабатывает их с учетом расходной характеристики ПП и выдает информацию о накопленном объеме на жидкокристаллический индикатор (ЖКИ). В многоканальных вариантах исполнения объемы горячей и холодной воды индицируются отдельно.

Одновременно на контроллер возложены функции слежения за состоянием кабеля связи с ПП и наличием питания счетчика.

При любой попытке воздействия на кабель связи (замыкание, обрыв) или отключении внешнего питания начинается отсчет времени нерабочего состояния. При этом на ЖКИ начинают чередоваться показания счетчика расхода и счетчика времени нерабочего состояния.

Для работы в сетях централизованного сбора информации в счетчике предусматривается шина передачи данных типа M-BUS или аналогичная.

Краткие технические характеристики

Диаметр условного прохода, Ду, мм	15
Диаметр трубопровода, дюйм	1/2
Диапазон измерения расхода, м ³ /ч	
- наибольший расход ($Q_{\text{наиб}}$), м ³ /ч	3,0
- номинальный расход ($Q_{\text{ном}}$), м ³ /ч	1,5
- переходной расход ($Q_{\text{пер}}$), м ³ /ч	0,15
- наименьший расход ($Q_{\text{наим}}$), м ³ /ч	0,06
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,03
Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика (Δ_{θ}), %:	
1) при выпуске из производства	
- при измерении объема холодной воды:	
в диапазоне расходов от $Q_{\text{наим}}$ до $Q_{\text{пер}}$	±5
в диапазоне расходов свыше $Q_{\text{пер}}$ до $Q_{\text{наиб}}$ ВКЛ.	±2
- при измерении объема горячей воды:	
в диапазоне расходов от $Q_{\text{наим}}$ до $Q_{\text{пер}}$	±5
в диапазоне расходов свыше $Q_{\text{пер}}$ до $Q_{\text{наиб}}$ ВКЛ.	±3
2) в условиях эксплуатации	

$\Delta_0^3 = \pm(\Delta_0 + 0,17t)$, не более (t- время наработки, тыс. ч)	$2\Delta_0$
Цена единицы младшего разряда счетчика объема, м ³	0.001
Цена единицы младшего разряда счетчика времени нерабочего состояния, ч	0.1
Ёмкость счетчика объема, м ³	9999,999
Ёмкость счетчика времени, ч	999.9
Номинальный ток питания, мА, не более	$[2.5 + (N - 1)]$, где N – число каналов
Температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +50
Диапазон рабочей температуры воды, °С	
- холодной	5..30
- горячей	св. 30..90
Номинальное давление воды, МПа	1.0
Потеря давления при наибольшем расходе воды, не более, МПа	0.03
Средняя наработка на отказ, То, ч, не менее	40000
Средний срок службы, лет, не менее	12
Масса, кг, не более	
- первичного преобразователя	0,45
- блока индикации	0.15
Габаритные размеры, мм, не более	
- первичного преобразователя	110x68x66
- блока индикации	80x62x23

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую сторону блока индикации (БИ) по технологии завода-изготовителя и на титульных листах эксплуатационных документов типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика воды входят:

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
Счетчик холодной и горячей воды турбинно-электронный	СЖТЭ-2-15-00.000.000.	1	
Элементы питания CR2016 или CR2020		2	
Блок питания БП 9/0,05Т		1	Возможна поставка без блока питания
Паспорт	СЖТЭ-2-15-00.000.000.ПС	1	
Руководство по эксплуатации	СЖТЭ-2-15-00.000.000.РЭ	1	По заказу потребителя
Методика поверки			По заказу поверяющей организации

ПОВЕРКА

Счетчики подлежат поверке при выпуске из производства, после ремонта и в процессе эксплуатации по НД «Инструкция. ГСИ. Счетчик холодной и горячей воды турбинно-электронный СЖТЭ-2-15. Методика поверки», согласованной с ВЦСМС.

Для проведения поверки счетчика используются следующие основные средства поверки: установки поверочные с мерниками 1-го разряда или эталонными счетчиками с диапазоном расхода от 0,01 до 10,0 м³/ч, с погрешностью не более $\pm 0,5\%$.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 50193.2 «Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Требования к установке»

ГОСТ Р 50193.3 «Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счетчики холодной питьевой воды. Методы и средства испытаний».

ГОСТ 14167 «Счетчики холодной воды турбинные. Технические условия»
МОЗМ № 72. Международная рекомендация.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики холодной и горячей воды СЖТЭ-2-15 соответствуют требованиям НД.

Изготовитель: ООО «ВАТИ».
Адрес: 394026, г. Воронеж,
ул. Солнечная, 33
Телефон: 16-55-68, 14-97-50
Факс: 14-97-77



Генеральный директор ООО «ВАТИ»

Б.К.Гашев