

**7 Свидетельство о приемке**

Тепловычислитель ТВ7

ТВ7 03 Зав. № 13-006324  
Модель

версия программного обеспечения «ПВ 1.0», соответствует техническим условиям ТУ 4217-007-23118023-2011 и признан годным для эксплуатации

Инженер ОТК Е. В. ЛИХАЧЕВ  
ФИО27.05.2015  
число, месяц, год**8 Конфигурация при поставке**

Дата	Интерфейс 2	Блок питания	Тип батареи	ФИО и подпись исполнителя (клеймо)
28.05.2015	0	1	0	
Условные обозначения				
0 – нет	0 – нет	0 – AA		
3 – Ethernet	1 – есть	1 – С		
		2 – D		

Примечание. Тип интерфейса, блок питания и тип батареи могут быть изменены пользователем в процессе эксплуатации.

**9 Сведения о поверке**

Дата поверки	Результат поверки	Дата очередной поверки	ФИО и подпись поверителя (клеймо)
27.05.2015	годен	27.05.2019	<u>А. В. МИРНОВ А. В.</u> ГМЦ

Межповерочный интервал – 4 года.

**10 Свидетельство об упаковке**

Тепловычислитель ТВ7 упакован на предприятии ООО «РЭП», согласно требованиям конструкторской документации.

Упаковщик №2  
ФИО28.05.2015  
число, месяц, год

ОКП 42 1351

**Тепловычислитель ТВ7**

Паспорт

РЭПР.407290.007 ПС

**TOP SECRET**Россия, 197342,  
г. Санкт-Петербург, ул. Лисичанская, д. 6, литера А.

## 1 Основные сведения об изделии

Тепловычислитель ТВ7 предназначен для измерений и регистрации параметров потока теплоносителя (горячей и холодной воды) и количества тепловой энергии в закрытой и/или открытой водяных системах теплоснабжения

Наименование и почтовый адрес изготовителя:

Россия, ООО «РЭП», 197342,

г. Санкт-Петербург, ул. Лисичанская, д. 6, литера А.

Тепловычислитель зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений РФ под № 46601-11.

## 2 Основные технические данные

### 2.1.1 Эксплуатационные характеристики

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха ..... от минус 10 до 50 °С.

атмосферного давления в диапазоне ..... от 84 до 106,7 кПа;

относительная влажность окружающего воздуха при 35 °С ..... 95 %.

напряженность внешнего переменного магнитного поля частотой 50 Гц

не более ..... 400 А/м.

вибрации частотой (5-25) Гц и амплитудой смещения ..... до 0,1 мм;

Степень защиты корпуса от проникновения пыли и воды ..... IP54.

Габаритные размеры ..... 250×160×77 мм.

Масса не более ..... 0,95 кг.

Масса в транспортной упаковке не более ..... 2,5 кг.

Средний срок службы ..... 12 лет.

Установленная безотказная наработка ..... 75000 ч.

### 2.1.2 Метрологические характеристики в рабочих условиях

Величина	Диапазон	Пределы погрешности <sup>1)</sup>	Погрешность
Количество теплоты (тепловой энергии), ГДж (Гкал)	0 – 10 <sup>7</sup>	$\pm (0,5 + \Delta t_{\min}/\Delta t) \% ^{2)}$ $\pm (0,1 + 10/\Delta \Theta) \% ^{3)}$	относительная
Масса теплоносителя, т	0 – 10 <sup>6</sup>	$\pm 0,1 \%$	относительная
Объем теплоносителя, м <sup>3</sup>	0 – 10 <sup>6</sup>	$\pm 1$ ед. мл. р.	абсолютная
Количество измеряемой среды, м <sup>3</sup> (т, кВт·ч)	0 – 10 <sup>6</sup>	$\pm 1$ ед. мл. р.	абсолютная
Средний объемный расход, м <sup>3</sup> /ч	0 – 10 <sup>6</sup>	$\pm (0,01 + 1/T) \%$	относительная
Температура теплоносителя, °С	0 – 180	$\pm 0,1$ °С	абсолютная
Температура воздуха, °С	-50 – +130	$\pm 0,1$ °С	абсолютная
Разность температур, °С	0 – 160	$\pm (0,03 + 0,0006\Delta t) °С$	абсолютная
Избыточное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0 – 1,6	$\pm 0,1 \%$	приведенная
Текущее время		$\pm 0,01 \%$	относительная

$\Delta t_{\min} = 2$  °С – минимальная измеряемая разность температур.

$\Delta t$  – разность температур воды в двух трубопроводах, °С.

$\Delta \Theta$  – разность температур горячей и холодной воды, °С.

$T \geq 8$  – период измерения расхода, с.

1) Погрешности нормированы от входных цепей тепловычислителя до его выхода и интерфейсного выхода.

2) Погрешность нормирована при условии измерения разности двух температур.

3) Погрешность нормирована при условии определения разности двух температур, одна из которых измеряется, а вторая (температура холодной воды) принята условно постоянной величиной.

## 3 Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантии изготовителя

### 3.1 Ресурсы, сроки службы и хранения

Средний срок службы не менее 12 лет.

Средняя наработка на отказ не менее 75000 ч.

Срок хранения в упаковке изготовителя не более 4 лет.

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований, изложенных в руководстве по эксплуатации.

### 3.2 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие тепловычислителя требованиям технических условий ТУ 4217-007-23118023-2011 (кроме преждевременного исчерпания ресурса встроенной батареи) при соблюдении правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок – 4 года от даты продажи.

Гарантийные обязательства изготовителя прекращаются в случае:

- наличия механических повреждений и дефектов, вызванных несоблюдением правил эксплуатации, транспортировки и хранения;
- нарушения целостности пломб изготовителя и поверительного клейма;
- самостоятельного ремонта.

Изготовитель выполняет гарантийный ремонт при наличии паспорта и сведений о рекламации.

## 4 Комплектность

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во	Примечания
ТВ7	Тепловычислитель	1	
РЭПР.407290.007 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
РЭПР.407290.007 ПС	Паспорт	1	
РЭПР.407290.007 МП	Методика поверки	1	На партию до 5 шт.

## 5 Заметки по эксплуатации

В процессе эксплуатации тепловычислителя необходимо принять меры для сохранения установленных на нем пломб.

В процессе эксплуатации тепловычислитель должен подвергаться периодической поверке по методике, приведенной в документе РЭПР.407290.007 МП.

Межповерочный интервал тепловычислителя – 4 года.

## 6 Утилизация

Тепловычислитель (кроме батареи) не обладает факторами, опасными для человека. Утилизация осуществляется в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. Батарею, достигшую отслужившую срок батарею вместе с обычными бытовыми отходами можно сдать на утилизацию батареи, выработавшей свой ресурс, можно получить на ближайшем предприятии по уничтожению отходов или в отделении комитета по защите окружающей среды.

**TOP SECRET**