

7 Свидетельство о приемке

Тепловычислитель ТВ7

**ТВ7**

04M

Зав. №

19-087823

Модель

версия программного обеспечения « ПВ 2.21, КСПО 8DC2 », соответствует техническим условиям ТУ 4217-007-23118023-2011 и признан годным для эксплуатации

МП

Инженер ОТК

Лихачев Е.В.

30.09.2019

ФИО

число, месяц, год

8 Конфигурация при поставке

Комплектация			
Дата	Интерфейс 2	Блок питания	Тип батареи
02.10.2019	0	1	0
Условные обозначения	0 – нет 2 – RS485 3 – Ethernet	0 – нет 1 – есть	0 – AA 1 – C 2 – D

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

9 Сведения о поверке

Дата поверки	Контрольная сумма калибровок	Результат поверки	Дата очередной поверки	ФИО и подпись поверителя (клеймо)
30.09.2019	A226	годен	29.09.2023	Маркова О.А.

Межповерочный интервал – 4 года.

10 Свидетельство об упаковывании

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

Упаковщик

ФИО

03.10.2019

число, месяц, год


ТЕРМОТРОНИК
 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УЧЁТА ВОДЫ И ТЕПЛА

Утвержден

РЭПР.407290.007-ЛУ

Тепловычислитель ТВ7

Паспорт

РЭПР.407290.007 ПС

**ООО «ТЕРМОТРОНИК»**

193318, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д.2

Телефон, факс: +7 (812) 326-10-50

Сайт ООО «ТЕРМОТРОНИК»: www.termotronic.ruСлужба технической поддержки: support@termotronic.ru

тел. 8-800-333-10-34

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.

Тепловычислитель ТВ7 зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений РФ №67815-17.

Наименование и почтовый адрес изготовителя:

ООО «ТЕРМОТРОНИК», Россия, 193318, Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д.2.

2 Основные технические данные

2.1.1 Эксплуатационные характеристики

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздухаот 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 (10-55) Гц и амплитудой смещения..... до 0,35 мм;
 Степень защиты корпуса от проникновения пыли и воды IP54.
 Габаритные размеры210×160×75 мм.
 Масса не более 0,9 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 ¹⁾	Погрешность
Количество теплоты (тепловой энергии), ГДж (Гкал)	0 – 10 ⁷	$\pm (0,5 + \Delta t_{\min}/\Delta t) \% ^{2)}$ $\pm (0,1 + 10/\Delta \Theta) \% ^{3)}$	относительная
Масса теплоносителя, т	0 – 10 ⁸	$\pm 0,1 \%$	относительная
Объем теплоносителя, м ³ Количество измеряемой среды, м ³ (т, кВт·ч)	0 – 10 ⁸	± 1 ед. мл. р.	абсолютная
Средний объемный расход, м ³ /ч	0 – 10 ⁶	$\pm (0,01 + 1/T) \%$	относительная
Температура теплоносителя, °С Температура воздуха, °С	0 – 180 -50 – +130	$\pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$	абсолютная
Разность температур, °С	0 – 160	$\pm (0,03 + 0,0006\Delta t) \text{ } ^\circ\text{C}$	абсолютная
Избыточное давление, МПа (кгс/см ²)	0 – 1,6	$\pm 0,1 \%$	приведенная
Текущее время		$\pm 0,01 \%$	относительная

$\Delta t_{\min} = 2$ или $3 \text{ } ^\circ\text{C}$ – минимальная измеряемая разность температур.

Δt – 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 показаний на табло 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.

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 – 5 лет от даты производства.

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.

Отметки о дополнительной гарантии

Дата ввода в эксплуатацию	Название организации*	Установлена дополнительная гарантия до:	ФИО и подпись исполнителя, печать организации

* Дополнительную гарантию предоставляет ТОЛЬКО организация-партнер ООО «ТЕРМОТРОНИК», выполнившая монтаж и ввод в эксплуатацию тепловычислителя.

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	
ТРОН.407290.007 МП	Методика поверки	1	По заказу

5 Заметки по эксплуатации

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

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

6 Сведения об утилизации

Тепловычислитель (кроме батареи) не обладает факторами, опасными для человека или окружающей среды. Утилизация осуществляется в порядке, установленном пользователем. Запрещается выбрасывать отслужившую срок батарею вместе с обычными бытовыми отходами.