



Гос. реестр № 54812-13



## ПАСПОРТ пс-46406 ТЕПЛОСЧЕТЧИК VALTEC VHM-T

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2013

### 1. Назначение и область применения.

- 1.1. Теплосчетчик предназначен для коммерческого учета тепловой энергии в водяных системах отопления и горячего водоснабжения.  
1.2. Теплосчетчики соответствуют требованиям ГОСТ Р 51649-2014.

### 2. Состав и принцип работы теплосчетчика

- 2.1. Теплосчетчик состоит из одноструйного тахометрического расходомера с латунным никелированным корпусом, двух платиновых термопреобразователей сопротивления Pt1000 и электронного тепловычислителя с энергонезависимой памятью.  
2.2. Количество потребленной тепловой энергии рассчитывается тепловычислителем в соответствии с методикой ГОСТ Р ЕН 1434-1-2006.

$$Q_i = V_i(t_2 - t_1) \times k \text{ где:}$$

- $Q_i$  – количество тепловой энергии, соответствующей  $i$ -тому интервалу времени;  
 $V_i$  – объем теплоносителя, учтенного расходомером в течение  $i$ -го интервала времени;  
 $t$  – температура теплоносителя, (с индексом «1» – для теплоносителя на входе; с индексом «2» – для теплоносителя на выходе).  
 $k$  – тепловой коэффициент, зависящий от свойств теплоносителя при соответствующих значениях температуры и давления, определяемый по приложению «А» ГОСТ Р ЕН 1434-1-2006.

### 2.3. Счетчики могут поставляться в следующих модификациях:

- по наличию каналов связи:
- без блока импульсных входов/выходов и каналов передачи информации (без индекса);
- с каналом связи RS-485 и блоком импульсных входов/выходов (индексы «СИ»);
- с каналом связи M-Bus и блоком импульсных входов/выходов (индексы «МИ»);
- с радиоканалом связи и блоком импульсных входов/выходов (индексы «РИ»);
- по месту установки расходомера:
- для установки на подающий трубопровод (индекс «П»);
- для установки на обратный трубопровод (индекс «О»).

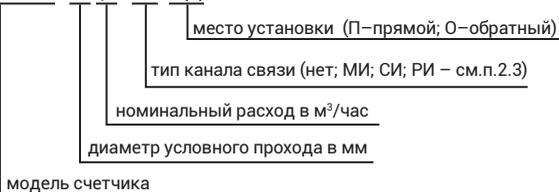
### 2.4. Теплосчетчики изготовлены по техническим условиям ТУ 4218-001-15184106-2012.

### 2.5. Счетчики включены в Государственный реестр средств измерений за № 54812-13 и допущены к применению на территории России.

### 3. Обозначение

#### 3.1. Пример обозначения:

VALTEC VHM-T - 15/1,5 - МИ-П (О)



#### 3.2. Счетчики с блоком импульсных входов/выходов могут быть запрограммированы на следующие конфигурации:

- по входу: объемный расход – 1 л/имп.; 100 л/имп.; 1000 л/имп.;
  - по выходу:
  - объемный расход – 10 л/имп.; 100 л/имп.; 1000 л/имп.;
  - массовый расход – 10 кг/имп.; 100 кг/имп.; 1000 кг/имп.;
  - тепловая энергия: – 100 ккал/имп.; 1 Мкал/имп.; 10 Мкал/имп.; 100 Мкал/имп.
- Программирование производится с помощью оптодатчика (считывающей головки с оптическим интерфейсом по ГОСТ Р МЭК 61107-2001) и сервисной программы, размещенной на сайте [www.valtec.ru](http://www.valtec.ru).
- 3.3. По специальному заказу программирование конфигурации блока импульсных входов/выходов может быть выполнено на производстве ООО «Спутник».

### 4. Указания по монтажу

- 4.1. Перед монтажом преобразователя расхода следует удалить пластиковые предохранительные колпачки с патрубков корпуса.  
4.2. Перед установкой теплосчетчика следует проверить целостность пломбировочного хомута и наличие в паспорте клейма о первичной проверке. При этом заводской номер, указанный в паспорте, должен совпадать с номером, нанесенным на шильду тепловычислителя.  
4.3. Трубопровод на участке монтажа преобразователя расхода должен иметь прямые участки не менее 3 Ду до счетчика и 2 Ду после счетчика. (Ду – диаметр условного прохода). Соблюдение этого условия обеспечивается применением стандартных присоединительных полусгонов.  
4.4. При установке преобразователя расхода следует обращать внимание на то, чтобы направление потока соответствовало стрелке на корпусе.  
4.5. Перед преобразователем расхода должен быть установлен фильтр механической очистки с размером ячейки фильтроэлемента не более 500мкм.  
4.6. Преобразователь расхода допускается устанавливать на горизонтальных и вертикальных трубопроводах. Установка преобразователя расхода на горизонтальном трубопроводе тепловычислителем вниз не допускается.  
4.7. Один из термопреобразователей сопротивления устанавливается в специальный патрубок на корпусе преобразователя расхода. Второй термопреобразователь сопротивления устанавливается в специальной тройник или шаровой кран со штуцером, имеющим внутреннюю резьбу М10х1.

### 5. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

- 5.1. Элементы теплосчетчика должны эксплуатироваться при условиях, указанных в таблице технических характеристик.  
5.2. Не допускается снятие или повреждение поверочных и установочных пломб на элементах теплосчетчика.  
5.3. Не допускается удлинение или укорачивание кабелей, соединяющих тепловычислитель с термопреобразователями.  
5.4. Элементы теплосчетчика должны быть защищены от гидравлических ударов и вибраций.  
6. Условия хранения и транспортировки  
6.1. Теплосчетчики должны храниться в упаковке предприятия – изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.  
6.2. Транспортировка счетчиков должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по ГОСТ 15150-69.  
7. Проверка счетчика  
7.1. Проверка теплосчетчиков проводится в соответствии с методикой 435-093-2013 «Теплосчетчики VALTEC VHM-T. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» 16.04.2013, а также МИ 2573-2000 «ГСИ. Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Методика поверки».  
7.2. Межповерочный интервал для теплосчетчиков установлен - 4 года.  
7.3. Промежуточная (неплановая) проверка счетчика производится после его ремонта.

### 8. Гарантийные обязательства

- 8.1. Изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчиков VHM-T требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.  
8.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.  
Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие по вине потребителя в результате нарушения правил, изложенных в настоящем Паспорте.  
8.3. Внимание: Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающие качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик.  
9. Условия гарантийного обслуживания  
9.1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.  
9.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра  
9.3. Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.  
9.4. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

### 10. Свидетельство о вводе счетчика в эксплуатацию

Счетчик введен в эксплуатацию «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

\_\_\_\_\_   
подпись лица, ответственного за эксплуатацию

### 11. Сведения о поверках

Дата поверки	Результаты поверки	Дата следующей поверки	Должность, Ф.И.О. и подпись поверителя

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № \_\_\_\_\_

#### ТЕПЛОСЧЕТЧИК VHM-T

Марка счетчика \_\_\_\_\_ Заводской номер \_\_\_\_\_

Название и адрес торгующей организации \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_ Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп или печать  
торгующей  
организации

Штамп  
о приемке

С условиями гарантии СОГЛАСЕН: \_\_\_\_\_ (подпись покупателя)

Гарантийный срок - Тридцать шесть месяцев с даты продажи конечному потребителю

### 12. Свидетельство о приемке

Теплосчетчик:

VALTEC VHM-T

15/	20/	0,6-	1,5-	2,5-	СИ	МИ	РИ	П	О
-----	-----	------	------	------	----	----	----	---	---

заводской номер \_\_\_\_\_  
соответствует требованиям ГОСТ Р 51649-2014, техническим условиям и признан пригодным для эксплуатации.

Дата выпуска: \_\_\_\_\_ Печать представителя службы обеспечения качества

### 13. Свидетельство о первичной проверке

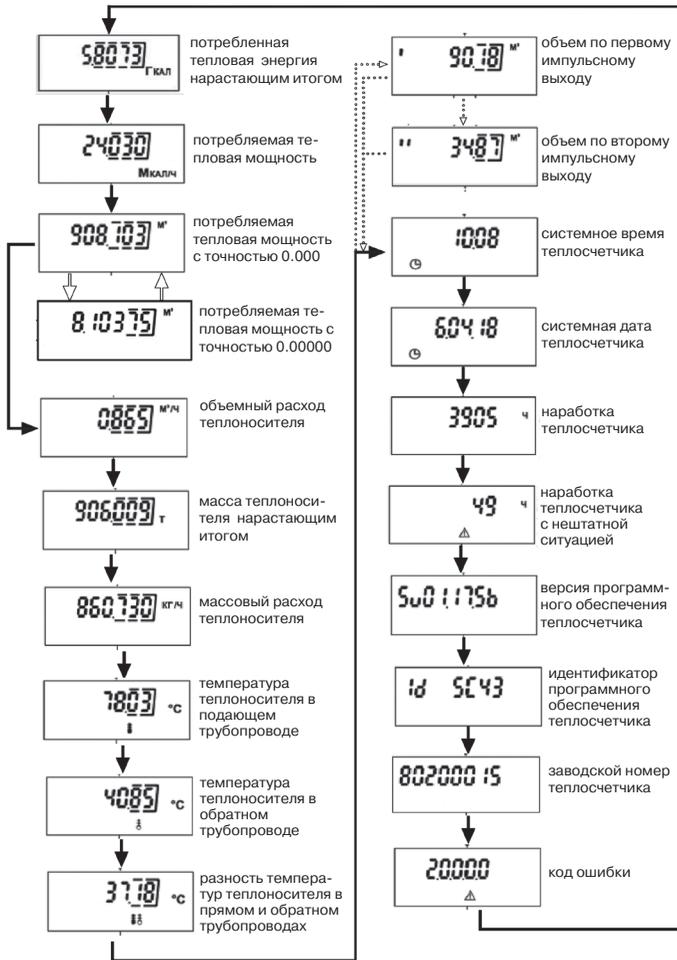
Теплосчетчик, на основании поверки метрологической службой, зарегистрированной в реестре аккредитованных метрологических служб, признан годным к эксплуатации

Место оттиска  
клейма поверителя \_\_\_\_\_ Поверитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Дата поверки

«\_\_\_» \_\_\_\_\_

#### 14. Порядок работы с дисплеем тепловычислителя



- символ индикации температуры теплоносителя в подающем трубопроводе
- символ индикации температуры теплоносителя в обратном трубопроводе
- символ индикации разности температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах
- переход при нажатии кнопки
- переход при нажатии кнопки в течение 3 сек.
- символ индикации наличия ошибки, кода ошибки или времени работы с нештатной ситуацией
- символ разряженного элемента питания
- символ индикации обмена по интерфейсу. Для включения режима кнопку нужно удерживать 3 сек.
- переход при нажатии кнопки в случае активного импульсного входа

Если кнопка не нажималась в течение 1 минуты, происходит переход к индикации потребленной тепловой энергии нарастающим итогом.

#### Коды ошибок

Параметр	Код ошибки	Описание ошибки
Внешнее магнитное поле	2.х.х.х.х	Было воздействие внешнего магнитного поля
	3.х.х.х.х	Воздействие внешнего магнитного поля
Расход	х.1.х.х.х	Расход меньше минимального
	х.2.х.х.х	Расход больше максимального
	х.3.х.х.х	Обратное вращение вертушки
	х.4.х.х.х	Вертушка не вращается
	х.5.х.х.х	Обрыв цепи датчика
Температура на подающем трубопроводе	х.х.1.х.х	Температура датчика меньше минимальной
	х.х.2.х.х	Температура датчика больше максимальной
	х.х.3.х.х	Обрыв цепи датчика
	х.х.4.х.х	
	х.х.5.х.х	Короткое замыкание цепи датчика
Температура на «обратном» трубопроводе	х.х.х.1.х	Температура датчика меньше минимальной
	х.х.х.2.х	Температура датчика больше максимальной
	х.х.х.3.х	Обрыв цепи датчика
	х.х.х.4.х	
	х.х.х.5.х	Короткое замыкание цепи датчика
Разность температур	х.х.х.х.1	Разность температур отрицательна
	х.х.х.х.2	Разность температур меньше минимальной
	х.х.х.х.3	Разность температур больше максимальной
	х.х.х.х.4	Ошибка расчета разности температур ввиду ошибки измерения одной из температур
	х.х.х.х.5	Разность температур меньше -5°C
	х.х.х.х.6	Разность температур больше 0,5°C

**Примечание.** Цифра «0» в значении кода ошибки любого параметра означает отсутствие ошибки по данному параметру.

#### 15. Технические характеристики

N	Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение показателя для теплосчетчика VHM-T-		
			15/0,6	15/1,5	20/2,5
1	Диаметр номинальный	мм	15	15	20
2	Резьба на корпусе расходомера		G3/4"Н	G3/4"Н	G1"Н
3	Присоединительная резьба		R1/2"Н	R1/2"Н	R3/4"Н
4	Длина без полусгонов	мм	110	110	130
5	Диапазон рабочих температур:	°C	5÷90		
6	Диапазон разности температур	°C	3÷80		
7	Рабочее давление	МПа	1,6	1,6	1,6
8	Расход номинальный	м³/час	0,6	1,5	2,5
9	Минимальный расход	м³/час	0,012	0,03	0,05
10	Максимальный расход	м³/час	1,2	3,0	5,0

11	Минимальное значение перепада температур	°C	3	3	3
12	Класс теплосчетчика по ГОСТ Р 51649-2014		В	В	В
13	Метрологический класс по EN 1434		2	2	2
14	Порог чувствительности расходомера	м³/час	0,003	0,005	0,007
15	Потери давления при максимальном расходе	кПа	24	24	24
16	Пропускная способность	м³/час	1,25	3,1	5,2
17	Глубина архивов данных				
17.1.	- часовой	сутки	64		
17.2.	- суточный	месяцы	16		
17.3.	- месячный	лет	21		
17.4.	- годовой	лет	256		
17.5.	- ошибок	запись	256		
18	Срок службы элемента питания	лет	6	6	6

19	Динамический диапазон измерений G <sub>max</sub> /G <sub>min</sub>		100:1	100:1	100:1
20	Тип преобразователей температур		Pt1000, класс В		
21	Межверочный интервал	лет	4	4	4
22	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015		IP54		
23	Установленная безотказная наработка	час	50000		
24	Средний срок службы	лет	12		
25	Допустимая температура окружающей среды при хранении и эксплуатации	°C	5÷50		
26	Допустимая относительная влажность окружающей среды при хранении и эксплуатации	%	30÷80		
27	Габаритные размеры, не более	мм	110x90x90		130x90x90

#### 16. Таблица подключения интерфейсных проводов

Тип интерфейса	Кол-во жил провода	Цвет провода	Назначение
M-Bus + импульсные входы/выходы	5	белый	первый импульсный вход/выход
		синий	второй импульсный вход/выход
		красный	общий импульсный вход/выход на 2 канала
		серый	M-Bus
RS485+ импульсные входы/выходы	3	белый	первый импульсный вход/выход
		красный	общий импульсный вход/выход на 2 канала
		синий	второй импульсный вход/выход
	4	белый	питание RS485 -минус
		красный	питание RS485 -плюс
		серый	RS485
		синий	RS485



www.valtec.ru • e-mail: info@valtec.ru