

Сирин 4/2006

2013

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора ГЦИ СИ ГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Александров В.С.

12 1999г.

Вычислители количества
теплоты ВКТ-4

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 18192-99
Взамен № _____

Выпускается по техническим условиям ТУ 4213-015-39475433-99.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Вычислители предназначены для работы в составе теплосчетчика, входящего в узел учета тепловой энергии и теплоносителя у потребителей в водяных системах теплоснабжения различных конфигураций.

1.2. Вычислители предназначены для работы с измерительными преобразователями:

1) расхода или количества (объема), имеющими выходной импульсный сигнал с нормированной ценой импульса при значениях частоты сигнала не более 2 Гц и длительности импульса не менее 125 мс;

2) температуры — термопреобразователями сопротивления, следующих типов: 100М, 100П или 500П по ГОСТ 6651-94.

1.3. Вычислители обеспечивают преобразование входных сигналов в показания параметров теплоносителя и количества теплоты по одному или двум тепловым вводам, каждый из которых может быть представлен одним или двумя трубопроводами.

1.4. Вычислители обеспечивают преобразование и вывод на индикатор и посредством интерфейса RS232C на внешнее устройство следующей информации:

- 1) количество теплоты (тепловой энергии);
- 2) объем и объемный расход теплоносителя;
- 3) температура теплоносителя;
- 4) разность температур и потребленный объем теплоносителя;
- 5) время действия нештатных ситуаций с указанием идентифицирующих кодов;
- 6) часовые, суточные и с нарастающим итогом значения указанных выше параметров.

1.5 Вычислители обеспечивают свои технические характеристики при воздействии на него следующих влияющих величин :

- 1) температуры окружающего воздуха от 5 до 40°C;
- 2) относительной влажности воздуха до 95% при температуре 35°C;
- 3) атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа;
- 4) механической вибрации частотой (5-25)Гц и амплитудой смещения до 0,1мм;
- 5) переменного частотой 50Гц магнитного поля напряженностью не более 400 А/м.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы вычислителя основан на непосредственном преобразовании сигналов преобразователей расхода (количества) и температуры в информацию об измеряемых параметрах воды с последующим вычислением и представлением на индикатор и внешние устройства указанных параметров и тепловой энергии.

Вычисления производятся микропроцессором прибора в соответствии с данными ГСССД Госстандарта.

Вычислитель выполнен в пластмассовом ударопрочном корпусе, состоящем из двух половин (частей). Две части корпуса соединяются между собой с помощью четырех винтов, расположенных по углам корпуса. Конструкция корпуса обеспечивает степень защиты IP65 по ГОСТ 14254.

Питание вычислителя осуществляется от встроенной Li- батареи напряжением 3,6 В, время работы без замены батареи составляет не менее 4 лет.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны преобразования входных сигналов вычислителя в показания измеряемых величин и предельные значения погрешностей преобразования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемая величина	Диапазон показаний	Пределы допускаемой погрешности
Количество теплоты, Гкал	0—10 ⁷	±0,5% 20°C ≤ Δt ≤ 147°C ±1% 10°C ≤ Δt < 20°C ±3% 3°C ≤ Δt < 10°C
Объем, м ³	0—10 ⁷	$\frac{\Delta V}{V} \cdot 100\%$
Объемный расход, м ³ /ч	0—10 ³	±0,2%
Температура, °C	0—150	±0,1°C
Разность температур, °C	3-147	±0,1°C
<p>Примечания.</p> <p>1. По показаниям температуры и разности температур - погрешность абсолютная, по остальным показаниям - относительная.</p> <p>2. Пределы допускаемых погрешностей указаны для рабочей области значений влияющих величин.</p> <p>3. Значения V и ΔV - соответственно числовые значения показаний по объему и их единицы младшего разряда.</p>		

2. Пределы относительной погрешности измерения времени не превышает ±0,05%.

3. Вычислитель обеспечивает возможность выбора и установки параметров и их значений, определяющих алгоритм его работы.

Вычислитель обеспечивает просмотр указанной информации без возможности ее изменения.

4. Вычислитель формирует архив данных глубиной:

- 45 суток — для часовых и суточных параметров;
- не ограничено — для итоговых параметров.

5. Вычислитель при наличии нештатных ситуаций обеспечивает:

- 1) измерение времени действия ситуации с указанием идентифицирующего кода;
- 2) прекращение формирования архивных значений температуры и тепловой энергии, если температура алгоритмически с ней связана.

6. Вычислитель обеспечивает требуемые технические характеристики при подключении термопреобразователей по двухпроводной линии.

7. Вычислитель сохраняет свои технические характеристики после воздействия на него следующих влияющих величин:

- 1) температуры окружающего воздуха от минус 25 до плюс 55°C;
 - 2) относительной влажности воздуха до 95% при температуре 35°C;
 - 3) механической вибрации частотой (10—55) Гц и амплитудой смещения не более 0,35 мм.
8. Масса вычислителя - 0,4 кг.
 9. Габаритные размеры 115×55×115 мм.
 10. Установленная безотказная наработка - 75000 ч.
 11. Срок службы вычислителя - 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа методом шелкографии наносится в левом верхнем углу лицевой панели вычислителя, а также типографским методом на титульном листе эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность соответствует таблице 2.

Таблица 2.

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Вычислитель количества теплот	ВКТ-4	1	Согласно карты заказа
Паспорт	РБЯК.400880.015 ПС	1	
Руководство по эксплуатации	РБЯК.400880.015 РЭ		1 экз. на 5 изд.

ПОВЕРКА

Поверка производится на основании раздела 11 "Руководства по эксплуатации. РБЯК.400880.015 РЭ", утвержденного ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» от 15.02.99г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

Магазин сопротивления Р 4831 - 2 шт.

Диапазон (0-1000) Ом

Класс: 0, 02/10⁻⁶

Межповерочный интервал 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Вычислитель количества теплоты ВКТ-4. Технические условия ТУ 4213-015-39475433-99.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вычислитель количества теплоты ВКТ-4 соответствуют требованиям технических условий ТУ 4213-015-39475433-99.

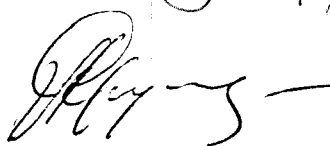
Изготовитель : ЗАО "Теплоком", 197136, г. Санкт-Петербург, ул. Бармалева, д.6.

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИГУП ВНИИМ им. Д.И. Менделеева



В.И. Мишустин

Директор ЗАО "Теплоком"



В.К. Недзвецкий