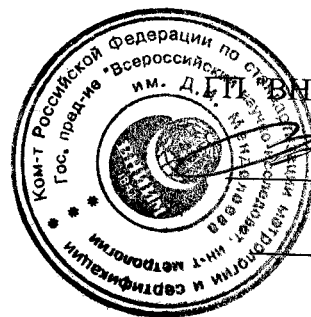


ОПИСАНИЕ ТИПА ВЫЧИСЛИТЕЛЯ КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛОТЫ ВКТ-3  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора  
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева

Александров В.С.

1998 г.

Вычислители количества  
теплоты ВКТ-3

Внесены в Государственный реестр  
средства измерений

Регистрационный номер N 15599-98

Взамен N 15599-96

Выпускается по техническим условиям ТУ 4213-008-39475433-96.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Вычислитель предназначен для работы в составе теплосчетчика для закрытых и открытых водяных систем теплоснабжения.

Вычислитель обеспечивает:

1) преобразование по каждому трубопроводу сигналов преобразователей в показания:

- массового расхода и массы;
- тепловой мощности и количества теплоты (в том числе потребляемого);
- температуры;
- давления;
- объемного расхода и объема по дополнительным трубопроводам;

2) ввод договорных и предельных условий теплоснабжения;

3) представление измерительной информации в виде текущих и архивных значений на дисплей (индикатор) или печатающее устройство;

4) идентификацию нештатных ситуаций в работе и расчет параметров теплоносителя в соответствии с заданными алгоритмами.

Входными сигналами, пропорциональными параметрам теплоносителя, являются следующие электрические сигналы:

1) по массовому расходу - сигнал тока по ГОСТ 26.011-80 в диапазонах (0-5), (0-20) или (4-20) мА с корневым или линейным законом преобразования перепада давления;

2) по давлению - сигнал постоянного тока по ГОСТ 26.011-80 в диапазонах (0-5), (0-20) или (4-20) мА;

3) по температуре - сопротивление термопреобразователя типа ТСМ (W100 = 1,428) или ТСП (W100 = 1,391) по ГОСТ Р50353-92;

4) по объемному расходу - частотный (числоимпульсный с весом импульса от  $10^{-5}$  до  $(10^6-1)$  имп/дм<sup>3</sup>) сигнал в диапазоне частот до 1000 Гц.

Вычислитель в комплекте с преобразователями расхода, давления и температуры может быть использован для коммерческого учета тепловой энергии в водяных системах теплоснабжения любой конфигурации.

#### ОПИСАНИЕ.

Принцип действия вычислителя основан на измерении выходных сигналов преобразователей с последующим их преобразованием в информацию об измеряемых физических величинах.

Модификации вычислителя обеспечивают его работу с термопреобразователями сопротивления, имеющими номинальную статическую характеристику 50 М (50 П) или 100 П (100 М) по ГОСТ Р 50353.

Конструктивное исполнение - щитовое.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

1. Диапазоны преобразования входных сигналов вычислителя в показания измеренных величин и значения относительных погрешностей преобразования приведены в табл.

Измеряемая величина	Диапазон показаний	Значение погрешности
Количество теплоты, в т.ч. потребленное, ГДж (Гкал)	0-9999999	$\pm[0,2+0,1(150/t - 1)]\%$
Тепловая мощность, ГДж/ч (Гкал/ч)	0-9999	$\pm[0,2+0,1(150/t - 1)]\%$

Масса, т	0-9999999	+-[0,15+0,05(Qmax/Q-1)]%
Объем, м3	0-9999999	+ - 0,15%
Массовый расход, т/ч	0-9999	+-[0,15+0,05(Qmax/Q-1)]%
Объемный расход, м3/ч	0-9999	+ - 0,15%
Температура, °С	10-150	+ - 0,15°С
Давление, МПа (кгс/см2)	0-2,5     (0-25)	+-[0,15+0,015(Pmax/P-1)]%
Текущее время		+ - 0,05%

Условные обозначения, принятые в таблице:

t - измеренная температура теплоносителя;

Qmax; Q - максимальное и измеренное значение расхода теплоносителя;

Pmax; P - максимальное и измеренное значение давления теплоносителя.

2. Погрешности вычислителя, вызванные воздействием на него влияющих величин в пределах их рабочей области значений, не превышают значений, указанных в табл.

3. Вычислитель обеспечивает ввод и контроль исходных данных, обеспечивающих требуемые режимы и алгоритмы вычисления.

4. Вычислитель обеспечивает сигнализацию о нарушениях его функционирования, работоспособности преобразователей и нарушениях договорных режимов теплоснабжения.

5. Вычислитель обеспечивает при отсутствии напряжения питания сохранение измерительной информации: среднечасовые и среднесуточные значения не менее 14 сут, итоговые значения - не менее 1 года.

6. Питание вычислителя осуществляется от сети переменного тока. (220 + 22) В частотой 50 Гц, потребляемая мощность не более 2,5 ВА.

- 33

7. Температура окружающего воздуха от 5 до 40°С, влажность воздуха до 95% при температуре 35°С.

8. Габаритные размеры, не более 130x215x70 мм.

9. Масса, не более 1,0 кг.

10. Установленная безотказная наработка 70000 ч.

11. Средний срок службы, не менее 10 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА.

Знак утверждения типа наносится в левом верхнем углу лицевой панели.  
Способ нанесения - шелкография.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ.

1. Вычислитель ВКТ-3.
2. Паспорт РБЯК.400880.008 ПС.
3. Техническое описание и инструкция по эксплуатации РБЯК.400880.008 ТО.
4. Методика поверки РБЯК.400884.008 Д5.

### ПОВЕРКА.

Поверка производится на основании документа "Вычислитель количества теплоты ВКТ-3. Методика поверки". РБЯК.400884.008 Д5.

Перечень стандартного оборудования:

1. Генератор сигналов прецизионный ГЗ-110;
2. Прибор для поверки вольтметров В1-13 - 2 шт.;
3. Магазин сопротивлений Р4831 - 2 шт.;
4. Частотомер ЧЗ-54;
5. Устройство вывода печатающее "Электроника МС 6313".

Межповерочный интервал - 3 года.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.

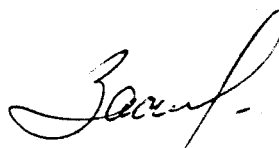
Вычислитель количества теплоты ВКТ-3. Технические условия  
ТУ 4213-008-39475433-96.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Вычислитель соответствует требованиям технических условий  
ТУ 4213-008-39475433-96.

Изготовитель: ООО "ТЕПЛОКОМ", 197136, г. Санкт-Петербург, ул. Бармалеева 6.

Директор ООО "ТЕПЛОКОМ"



Заславский С.Л.