

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Директор Тюменского ЦСМС



В.В. Вагин

2000 г.

СЧЕТЧИК ТЕПЛА И ВОДЫ «DYMETIC-9415»	Внесен в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № <u>20364-00</u> взамен № _____

Выпускается по ТУ 4218-009-12540871-99

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчик тепла и воды "DYMETIC-9415" (далее - счетчик тепла) предназначен для измерения количества тепловой энергии, объема (массы) и температуры и теплоносителя (воды), а также объема воды, поступающей от источников холодного и (или) горячего водоснабжения для подпитки и (или) водоразбора в открытых или закрытых системах водяного теплоснабжения промышленных предприятий и организаций, жилых домов, магазинов, офисов и др.

Вид климатического исполнения счетчика тепла - УХЛ.3.1 по ГОСТ 15150-69, но для температуры окружающего воздуха:

для датчиков расхода воды и преобразователя разности температур - от минус 40 до + 50 оС;

для тепловычислителя - от + 5 до + 50 оС.

Исполнение по устойчивости к воздействию пыли и воды по ГОСТ 14254-96: IP54 для датчиков расхода воды и преобразователя разности температур и IP20 - для тепловычислителя.

Исполнение по устойчивости к воздействию вибрации по ГОСТ 12997-84:

для датчиков расхода воды и преобразователя разности температур - группа N1;

для тепловычислителя - группа L3.

ОПИСАНИЕ ТИПА

Принцип действия счетчика тепла основан на измерении величин объема и температуры теплоносителя (воды) в подающем и обратном трубопроводах и последующем вычислении количества тепловой энергии и массы воды за контролируемый отрезок времени в соответствии с требованиями Правил учета тепловой энергии и теплоносителя. М, 1995.

Счетчик тепла состоит из датчиков расхода воды (от одного до четырех), одного преобразователя разности температур и одного тепловычислителя.

В качестве датчиков расхода воды используются датчики расхода воды вихревые "DYMETIC-1001" условным проходом от 20 до 100 мм.

В качестве преобразователя разности температур используются серийно выпускаемые термопреобразователи сопротивления платиновые для измерения разности температур типа КТСПР-001, КТС000, КТПТР, КТСП-01, ТСП-0193 или аналогичные с номинальной статической характеристикой преобразования 500 П и $W100 = 1,3910$ или 1,3850 (ГОСТ 6651-84).

В качестве тепловычислителя используется устройство микровычислительное "DYMETIC-1001".

Счетчик тепла обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение и отображение на дисплее параметров режима теплопотребления: расхода и температуры воды;
- измерение и отображение на дисплее количества теплоты, тепловой мощности и объема и массы теплоносителя за контролируемый отрезок времени, а также объема воды, поступающей для подпитки и (или) водоразбора;
- передача измерительной информации на принтер и модем через интерфейс RS232C согласно таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Единица измерения	Единица мл. разряда	Отображение на дисплее тепловычислителя	Регистрация на принтере	Вывод на внешний интерфейс
1. Текущее значение объемного (массового) расхода в подающем и обратном трубопроводе	м ³ /ч	0,001	+	-	+
	т/ч	0,001	+	-	-
2. Текущее значение температуры в подающем и обратном трубопроводе	°С	0,01	+	-	+
3. Текущее значение объемного расхода воды для подпитки и (или) для водоразбора	м ³ /ч	0,001	+	-	+
4. Количество теплоносителя, протекающего по подающему и обратному трубопроводам за отчетный период (час, сутки, месяц)	м ³	0,001	+	+	+
	т	0,001	+	+	-
5. Среднее значение температуры в подающем и обратном трубопроводах за отчетный период (час, сутки, месяц)	°С	0,01	-	+	+
6. Объем воды, израсходованной на подпитку и (или) водоразбор за отчетный период (час, сутки, месяц)	м ³	0,001	+	+	+
7. Количество потребленной тепловой энергии за отчетный период (час, сутки, месяц)	ГДж	$1 \cdot 10^{-7}$	+	+	+
	Гкал	$1 \cdot 10^{-7}$	+	+	-

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Единица измерения	Единица мл. разряда	Отображение на дисплее тепло-вычислителя	Регистрация на принтере	Вывод на внешний интерфейс
8. Текущее значение тепловой мощности	ГДж/ч	$1 \cdot 10^{-7}$	+	-	+
	Гкал/ч	$1 \cdot 10^{-7}$	+	-	-
9. Суммарное время работы счетчика тепла за отчетный период	час, мин.	мин.	+	+	+
10. Время работы счетчика тепла в режиме за отчетный период	час, мин.	мин.	+	+	+

Примечания: 1. Информация по 2, 4, 5, 7, 9 является обязательной, необходимость остальных параметров определяется исполнением счетчика тепла.

2. Информация по 4, 6, 9, 10 отображается на дисплее тепловычислителя только за отчетный период.

- индикация и фиксация в памяти отклонений основных параметров режима теплопотребления (расхода и температуры) от нормируемых значений;
- сохранение накопленной информации при перерывах в электроснабжении в течение срока службы;
- автоматическое тестирование технического состояния счетчика тепла;
- кодовая защита от несанкционированного доступа.

В качестве принтера может использоваться любое серийно выпускаемое EPSON - совместимое цифropечатающее устройство с последовательным интерфейсом типа RS232.

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение параметра
Температура теплоносителя, °С	+15...+150
Допускаемая разность температур теплоносителя ΔT , °С, в подающем и обратном трубопроводах	+5...+120
Давление теплоносителя, МПа	от 0,1 до 1,6
Класс точности счетчика тепла согласно нормам международной рекомендации МОЗМ Р75	4
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения количества тепловой энергии и тепловой мощности, %, при разности температур теплоносителя ΔT , °С, в подающем и обратном трубопроводах:	
$5 \leq \Delta T < 10$	± 6,0
$10 \leq \Delta T < 20$	± 5,0
$20 \leq \Delta T$	± 4,0

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение параметра
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема теплоносителя, %	$\pm 1,5$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения расхода теплоносителя, %	$\pm 2,0$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения разности температур преобразователями разности температур, °С	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени, %	0,01
Условный проход трубопроводов, мм	от 25 до 100
Диапазон расходов, м ³ /ч	от 0,16 до 200
Температура окружающего воздуха, °С, для: датчиков расхода воды и преобразователей разности температур тепловычислителя	от минус 40 до + 50 от + 5 до + 50
Питание – сеть переменного тока напряжением, В	от 175 до 242
Потребляемая мощность, В·А, не более	30
Масса, кг, не более: датчиков расхода преобразователей разности температур тепловычислителя	6,2 по их технической документации 4,0
Габаритные размеры, мм, не более счетчиков воды преобразователей разности температур тепловычислителя	100 × 145 × 400 по их технической документации 280 × 200 × 70

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта счетчика тепла типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика тепла "DYMETIC-9415" входит:

датчик расхода воды, шт.

от 1 до 4

преобразователь разности температур, комплект	1
тепловычислитель, шт.	1
паспорт, шт.	1
методика поверки, шт.	1

ПОВЕРКА

Поверка счетчика тепла производится в соответствии с инструкцией 9415.00.00.000 ПМ2 Счетчик тепла "ДУМЕТИС-9415" Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ Тюменского ЦСМ и С.

Поверка счетчика тепла производится с использованием следующих рабочих эталонов:

поверочные расходомерные установки с погрешностью измерения объема не более $\pm 0,5\%$, обеспечивающие воспроизведение расхода воды от Q_{\min} до Q_{\max} каждого типоразмера счетчика тепла;

два термостата, воспроизводящие температуру в диапазоне от 0 до 150 оС с погрешностью поддержания температуры $\pm 0,1$ оС;

платиновый термометр сопротивления ПТС-10 2 разряда;

катушки Р331, 100 и 1000 Ом, кл. 0,01;

магазин сопротивлений ММЭС Р4831 (1 - 10000) Ом, кл. 0,02;

счетчик программный реверсивный Ф5007, ± 1 имп.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1 МР МОЗМ № 75 "Счетчики тепловой энергии".

2 ГОСТ Р 50353 (МЭК 751) "Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования".

3 ГОСТ 6651-94 "Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний".

4 МИ 2412-97 "Рекомендация. ГСИ. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии количества теплоносителя".

5 МИ 2164-91 "Рекомендация ГСИ. Теплосчетчики, требования к испытаниям, метрологической аттестации, поверке".

6 Правила учета тепловой энергии и теплоносителя. М., 1995.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчик тепла "ДУМЕТИС-9415" соответствует требованиям:

МР МОЗМ № 75 "Счетчики тепловой энергии".

ГОСТ Р 50355 (МЭК 751) "Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования".

ГОСТ 6651-94 "Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний".

МИ 2412-97 "Рекомендация ГСИ. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя".

МИ 2164-91 "Рекомендация ГСИ. Теплосчетчики, требования к испытаниям, метрологической аттестации, поверке".

Правила учета тепловой энергии и теплоносителя. М., 1995.

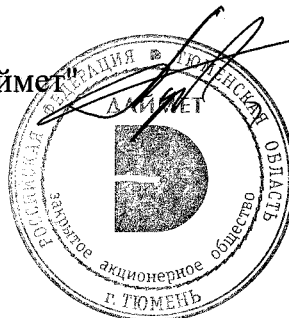
Изготовитель: ЗАО "Даймет", 625013, г. Тюмень, ул. Энергетиков, 53а.

ОАО "Сатурн", 644046, г. Омск, ул. К. Маркса, 41.

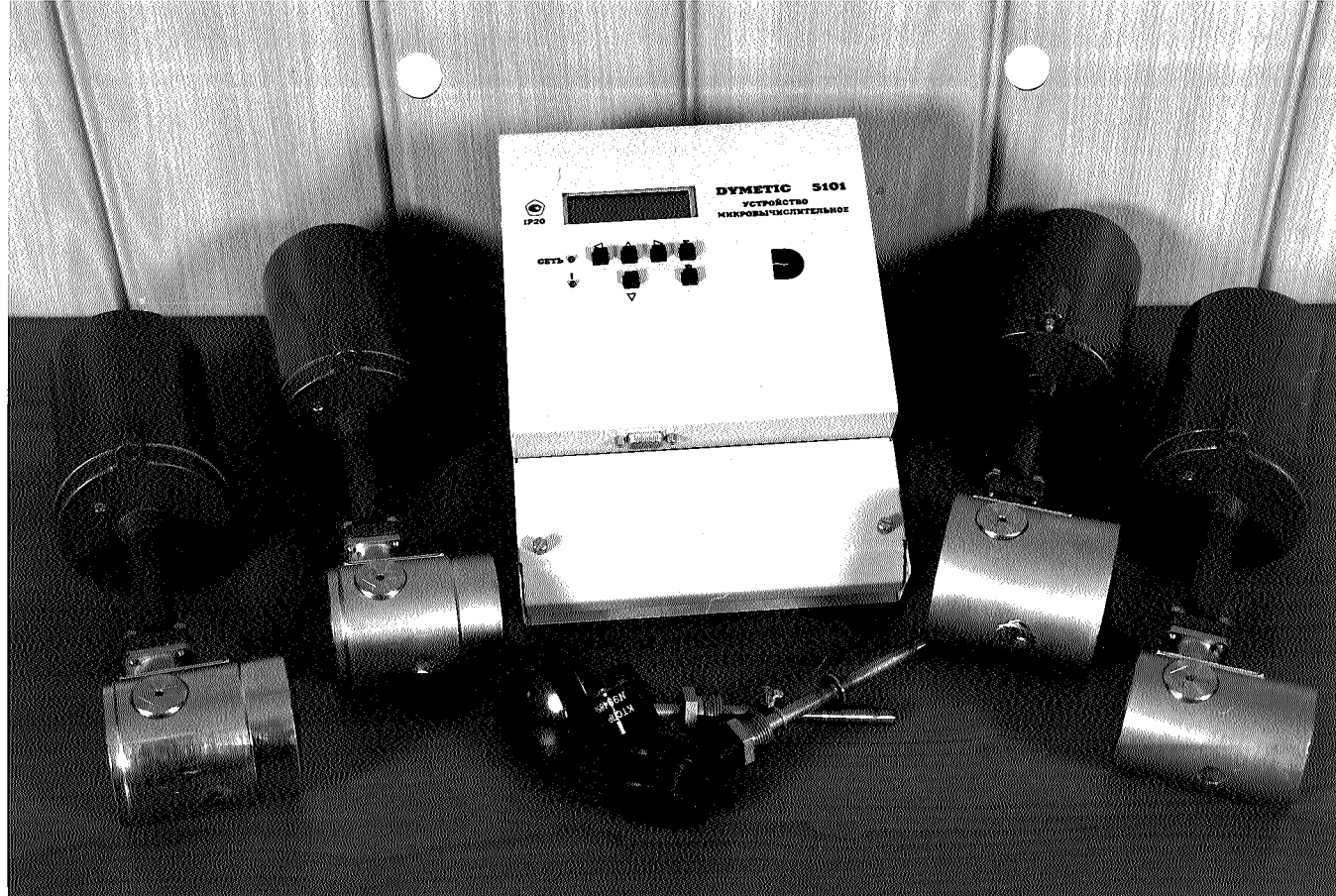
ООО "Пьезоэлектрик", 344090, г. Ростов-на-Дону, ул. Мильчакова, 10;

ОАО "Шадринский телефонный завод", 641800, г. Шадринск, ул. Комсомольская, 16.

Генеральный директор ЗАО "Даймет"



А.К. Губарев



IP20

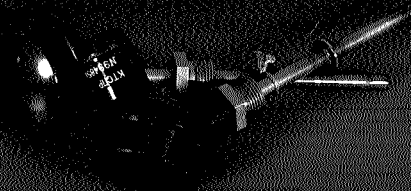


DUMETIC 3101
УСТРОЙСТВО
МИКРОУЧИСЛИТЕЛЬНОЕ

ГЕТЬ



М.В.Х.



SWEN
321X