

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ТЦСМС
Директор Тюменского ЦСМС



В. В. Вагин

2000 г.

<p>Устройство микровычислительное «DUMETIC-5101»</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20363-00</u> взамен № _____</p>
--	---

Выпускается по ТУ 4218-008-12540871-99

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройство микровычислительное «DUMETIC-5101» (далее – тепловычислитель) предназначен для вычисления количества тепловой энергии, объема (массы) и температуры теплоносителя (воды), а также вычисления объема воды, поступающей для подпитки и (или) водоразбора от источников холодного и (или) горячего водоснабжения, на тепловых пунктах промышленных предприятий и организаций, жилых домов, магазинов, офисов и др. в закрытых или открытых системах водяного теплоснабжения.

Вид климатического исполнения тепловычислителя – УХЛ4, но для температуры окружающего воздуха от + 5 до + 50 °С.

Исполнение по устойчивости к воздействию пыли и воды - IP20 по ГОСТ 14254-96.

Исполнение по устойчивости к воздействию вибрации – группа L3 по ГОСТ 12997-84.

ОПИСАНИЕ ТИПА

Принцип действия тепловычислителя основан на обработке стандартных сигналов от водосчетчиков и преобразователей температуры, установленных на подающем и обратном трубопроводах, в соответствии с требованиями «Правил учета тепловой энергии и теплоносителя», М, 1995 и последующем вычислении количества тепловой энергии и массы воды за контролируемый отрезок времени.

Тепловычислитель обеспечивает выполнение следующих функций:

- электрическое питание водосчетчиков (датчиков расхода) постоянным током нестабилизированного напряжения 24 В, гальванически развязанного от остальных цепей тепловычислителя;
- вычисление параметров режима тепло- и водопотребления: текущих и средних значений тепловой мощности (ГДж/ч или ккал/ч), расхода ($\text{м}^3/\text{ч}$ или т/ч) и температуры ($^{\circ}\text{C}$) в подающем и обратном трубопроводах;
- вычисление и вывод встроенный на дисплей количества тепловой энергии (ГДж или Гкал), объема (м^3) или массы (т) теплоносителя за контролируемый промежуток времени;
- вычисление и вывод на дисплей объема (м^3) воды, поступающей для подпитки и (или) водоразбора от источников холодного и (или) горячего водоснабжения;
- вывод на дисплей параметров режима теплоснабжения за прошедшие и текущий отчетный промежуток времени;
- вывод на дисплей журнала событий, происшедших за отчетных промежутков времени (выход расхода воды каждого водосчетчика за установленные пределы, некорректные данные водосчетчиков, изменение конфигурации теплосчетчика, корректировка часов реального времени) по выбору пользователя:
 - а) почасовые данные за период до 2 месяцев;
 - б) посуточные данные за период до 1 года;
- выдача на цифropечатающее устройство (далее - принтер) протоколов тепло – либо водопотребления (контроль количества холодной и (или) горячей воды) за прошедший промежуток времени:
 - а) почасовые данные за период до 2 месяцев;
 - б) посуточные данные за период до 1 года;
 - в) помесечные данные за период до 9 лет;
- выдача на принтер журнала событий;
- архивация и хранение часовых, суточных и месячных данных в энергонезависимой памяти неограниченно долгое время при отключении питания в течение всего срока службы;
- передача архивных данных и текущих параметров тепло- и водопотребления на верхний уровень через канал RS232C по коммутируемым (через Hayes – совместимый модем) и некоммутируемым линиям связи;
- автоматическое тестирование технического состояния водосчетчиков, преобразователей температур и тепловычислителя при включении питания;
- изменение времени наработки при включенном питании;
- кодовая защита от несанкционированного доступа.

Тепловычислитель выполнен на базе унифицированных приборных конструкций (корпус, печатные платы, элементы коммутации, клеммные

соединители) в настенном исполнении и конструктивно представляют собой моноблок, защищающий размещенную внутри него электронную схему от внешних воздействий.

Тепловычислитель устанавливается в закрытых отапливаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях и питается переменным током напряжением 220 В промышленной частоты.

На передней панели тепловычислителя расположены органы управления, отсчетное устройство (дисплей) и световые индикаторы аварийного состояния и включения питания. В нижней части корпуса расположены клеммные соединители для подключения питания и кабелей связи с водосчетчиками и преобразователями температуры и разъем для подключения принтера и связи с верхним уровнем.

Тепловычислитель имеет семь измерительных каналов: четыре канала вычисления объема (и расхода) по сигналам водосчетчиков, два канала вычисления температуры и разности температур в подающем и обратном трубопроводах по сигналам от преобразователей температуры и один – вычисления потребляемой тепловой энергии (мощности).

Основные технические характеристики тепловычислителя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение параметра
Пределы допускаемой основной относительной погрешности преобразования числоимпульсных сигналов водосчетчиков в показания объема на дисплее тепловычислителя	$\pm 0,25 \%$
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразования сигналов в: а) показания температуры на дисплее тепловычислителя б) разность температур	$\pm 0,3 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности вычисления количества тепловой энергии	$\pm 0,5 \%$
Основная относительная погрешность измерения времени, %	$\pm 0,01$
Емкость отсчетного устройства	8 десятичных разрядов

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение параметра
Температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 50
Питание – сеть переменного тока напряжением, В	от 175 до 242
Потребляемая мощность, В·А, не более	20
Масса, кг, не более	4
Габаритные размеры, мм, не более	280 × 200 × 70

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель тепловычислителя методом сеткографии и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки тепловычислителя «DYMETIC-5101» входят:

тепловычислитель, шт.	1
комплект монтажных частей, компл.	1
руководство по эксплуатации, шт.	1
методика поверки, шт	1

ПОВЕРКА

Поверка тепловычислителя производится в соответствии с инструкцией 5101.00.00.000 ПМ2 «Тепловычислитель DYMETIC-5101. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ Тюменского ЦСМ и С.

Поверка тепловычислителя производится с использованием следующих рабочих эталонов:

два магазина сопротивлений Р4831, (1-10 000) Ом, кл. 0,02,
 катушки Р331, кл. 0,01, 100 Ом – 4 шт.,
 катушки Р331, кл. 0,01, 1000 Ом – 4 шт.,
 счетчик программный реверсивный Ф5007, ± 1 имп.
 Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1 МР МОЗМ № 75 «Счетчики тепловой энергии».
 2 МИ 2164-91 «Рекомендации ГСИ. Теплосчетчики, требования к испытаниям, метрологической аттестации, поверке».

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тепловычислитель «ДУМЕТИС-5101» соответствует требованиям:

МР МОЗМ № 75 «Счетчики тепловой энергии»,

МИ 2164-91 «Рекомендации ГСИ. Теплосчетчики, Требования к испытаниям, метрологической аттестации, поверке»,

«Правила учета тепловой энергии. М., 1995».

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

ОАО «Сатурн», 644046, г. Омск, ул. К. Маркса, 41.

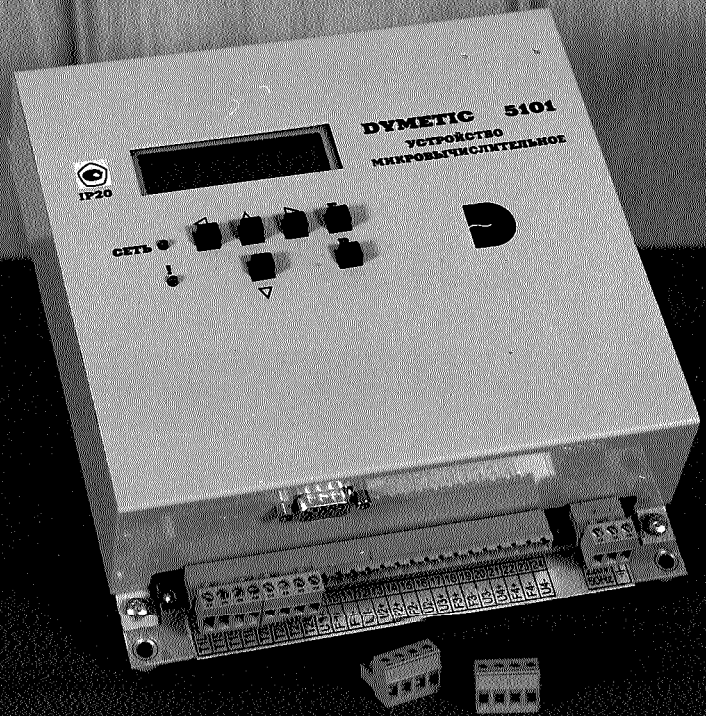
ООО «Пьезоэлектрик», 344090, г. Ростов-на-Дону,
ул. Мильчакова, 10.

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

Генеральный директор
ЗАО «Даймет»



А.К. Губарев



ДУМЕТІС 5101
УСТРОЙСТВО
МИКРОВОЧИСЛИТЕЛЬНОЕ


IP20

СЕТЬ



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

LASH 50Hz

