

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Руководитель



СОГЛАСОВАНО

ВНИИМС"

Яншин

2009 г.

<b>Счётчики тепловой энергии СТК MULTIDATA и Minocal Combi</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>15832-03</u> Взамен № <u>15832-04</u>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "ZENNER International GmbH & Co. KG", Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счётчики тепловой энергии СТК MULTIDATA и Minocal Combi (далее теплосчётчики) предназначены для измерений тепловой энергии, объёма и температуры теплоносителя на подающем и обратном трубопроводах закрытой и открытой систем теплоснабжения в соответствии с "Правилами учёта тепловой энергии и теплоносителя".

Область применения: предприятия тепловых сетей, тепловые пункты, тепловые сети объектов (зданий) промышленного и бытового назначения.

### ОПИСАНИЕ

Принцип работы теплосчётчика состоит в измерении расхода и температур теплоносителя на подающем и обратном трубопроводах и последующем определении тепловой энергии, объёма теплоносителя и других параметров теплоносителя путём обработки результатов измерений тепловычислителем.

Теплосчётчик состоит из одного или двух или трёх счётчиков горячей воды с постоянной или сменной измерительной вставкой с импульсным выходом типа WP (Г.р. № 13669-06), WS (Г.р. № 13670-06), ETW (Г.р. № 13667-06), MTW (Г.р. № 13668-06), BMX, BMГ (Г.р. № 18312-03), СГИ-«Алексеевский» (Г.р. № 17844-07), МСГ-«Алексеевский», МСТ-«Алексеевский» (Г.р. № 24097-02), согласованной пары платиновых термопреобразователей сопротивления с номинальными статическими характеристиками Pt 100 или Pt 500 серии 90 (Г.р. № 38488-08) или типа КТСПТВХ-В (Г.р. № 24204-03) (далее термопреобразователи сопротивления), тепловычислителя MULTIDATA (Г.р. № 14039-09).

Теплосчётчики имеют следующие исполнения: раздельное – СТК MULTIDATA SI, и совмещенное (компакт) – СТК MULTIDATA SI-I и Minocal Combi. Счетчики совмещенного исполнения различаются только дизайном.

Счётчики горячей воды, устанавливаемые на подающем и обратном трубопроводах, формируют и передают в тепловычислитель импульсные электрические сигналы, частота которых пропорциональна расходу теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах.

Сигналы с термопреобразователей сопротивления также поступают в тепловычислитель, который производит измерение температуры и разности температур теплоносителя. Теплосчетчики измеряют и вычисляют следующие параметры:

- объемы теплоносителя прошедшего по трубопроводам, м<sup>3</sup>;
- температуру теплоносителя в трубопроводах, °С;
- разность температур теплоносителя между подающим и обратным трубопроводами, °С;
- мгновенный расход теплоносителя, м<sup>3</sup>/ч;
- количество тепловой энергии, МВт·ч (Гкал);
- мгновенную тепловую мощность, кВт (ккал/ч).

Значения измеряемых величин, тестов, кодов ошибок индицируются на жидкокристаллическом дисплее.

Тепловычислитель также обеспечивает регистрацию и хранение во встроенном запоминающем устройстве (энергонезависимой памяти) по месячные значения данных не менее чем за 18 месяцев.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение параметра Multidata S1	Значение параметра Multidata S1-1 / Minocal combi
Диапазон температуры рабочей среды, °С	1 ... 90/150	1 ... 90
Диаметр условного прохода, мм	15...300	15; 20
Диапазон измерений расхода, м <sup>3</sup> /ч		
- минимальный	0,03...12	0,01...0,1
- максимальный	1,2...1260	1,2...5
- номинальный	1,5...600	0,6...2,5
Теплоноситель	вода	вода
Рабочее давление теплоносителя не более, МПа	1,6	1,6
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений тепловой энергии, %, при разности температур $\Delta T$ : $\Delta T > 20$ °С $10$ °С $\leq \Delta T \leq 20$ °С	$\pm 4^*$ $\pm 5^*$	$\pm 4^*$ $\pm 5^*$
Пределы допускаемых относительных погрешностей измерений объёма теплоносителя, в диапазоне расходов, %, $0,04 Q_{max} \leq Q \leq Q_{max}$	$\pm 2$	$\pm 2$
Предел допускаемой относительной погрешности измерений времени работы теплосчётчика, %	$\pm 0,01$	$\pm 0,01$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm (0,6 + 0,004 t)$	$\pm (0,6 + 0,004 t)$
Ёмкость отсчётного устройства	8 разрядов	8 разрядов

Температура окружающей среды, °С	0 ... +55	0 ... +55
Относительная влажность, не более, %, при 35 °С	93	93
Питание тепловычислителя	Литиевая батарея 3,6 В (3,0 В); 2,2 А/ч	Литиевая батарея 3,6 В (3,0 В); 2,2 А/ч
Срок службы, лет	12	12

Примечание: \*- Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии приведены для закрытой системы теплоснабжения при применении комплектов термопреобразователей. Для открытой системы теплоснабжения пределы рассчитываются по МИ 2553-99 или по методике, утвержденной в установленном порядке.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель тепловычислителя и на паспорт типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол.
Счётчики тепловой энергии	1 (исполнение по заказу)
Паспорт	1

### ПОВЕРКА

Поверка счётчиков тепловой энергии СТК MULTIDATA отдельного исполнения SI проводится в соответствии с МИ 2717-2002 "Счётчики тепловой энергии СТК MULTIDATA. Методика поверки", компактного исполнения SI-1 и Minocal Combi в соответствии с МИ 3034-2007 "Счётчик тепловой энергии СТК MULTIDATA SI-1. Методика поверки".

Межповерочный интервал – 4 года.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р ЕН 1434-1 – 2006 "Теплосчетчики. Часть 1. Общие требования".

ГОСТ Р 51649-2000 "Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия".

МОЗМ МР75-1 "Счетчики тепла. Часть 1. Общие требования".

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

Правила учета тепловой энергии и теплоносителя.

Техническая документация фирмы "ZENNER International GmbH & Co. KG", Германия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков тепловой энергии СТК MULTIDATA и Minocal Combi утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма “ZENNER International GmbH & Co. KG”, Германия.

АДРЕС: Römerstadt 4, 66121 Saarbrücken, Deutschland

Area Manager “ZENNER International  
GmbH & Co. KG”, Германия.

  
ZENNER International GmbH & Co. KG  
Römerstadt 4  
66121 Saarbrücken  
P. Michanski

Ведущий инженер ФГУП «ВНИИМС»



Гущин А.А.