

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

«СОГЛАСОВАНО»



ДИРЕКТОР ЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2004 г.

Теплосчетчики METRONIC 4	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24023-04 Взамен №
--------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы METRON Sp. z o.o., Польша.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики METRONIC 4 (далее – теплосчетчики) предназначены для измерений и коммерческого учета тепловой энергии и объема теплоносителя, отпущенных источником или полученных потребителем, а также для контроля и регистрации параметров теплоносителя в системах водяного теплоснабжения.

Область применения теплосчетчиков – предприятия тепловых сетей, тепловые пункты, потребители тепловой энергии.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы теплосчетчиков состоит в измерении параметров теплоносителя (объемного расхода, температур в прямом и обратном трубопроводах) и последующем вычислении тепловой энергии и объема теплоносителя.

Теплосчетчик включает в себя тепловычислитель и измерительные преобразователи: преобразователь объемного расхода, комплект из двух подобранных термопреобразователей сопротивления.

В составе теплосчетчиков применяются преобразователи расхода двух типов, - ультразвуковые UFC (мод. 10) и крыльчатые METRON JS, METRON WS (Госреестр №. 15314-00).

Принцип действия ультразвуковых преобразователей UFC (мод. 10) основан на измерении разности времен прохождения ультразвуковых колебаний по потоку и против потока протекающей через ультразвуковой расходомер воды.

Для измерения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и разности этих температур применяется подобранный комплект термопреобразователей сопротивления Pt 500 класса А или В по МЭК 751-85 (ГОСТ 6651-94).

Теплосчетчик имеет входы для подключения 4-х дополнительных расходомеров для измерения объема горячей и холодной воды.

Сигналы от преобразователей расхода и термопреобразователей передаются в тепло-вычислитель, который, по результатам измерений расхода и температур теплоносителя, производит вычисление объемного расхода, объема, тепловой мощности и тепловой энергии, индикацию этих параметров, а также температур в подающем и обратном трубопроводах, разности этих температур, объемов воды по дополнительным трубопроводам, служебной информации и других параметров на жидкокристаллическом дисплее.

Теплосчетчик имеет два независимых канала измерения тепловой энергии.

Результаты измерений и вычислений могут передаваться по интерфейсам RS 232, M-bus, а также по импульсному выходу (при подключении дополнительного источника питания) с параметрами импульсов: длительность не менее 5 мс, максимальное напряжение 35 В постоянного тока, максимальный ток 30 мА.

Теплосчетчик производит архивирование в пределах 12 месяцев тепловой энергии, объема воды, максимальных значений расхода и тепловой мощности, а также максимальных температур в прямом и обратном трубопроводах.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметры условного прохода, мм:

Для крыльчатых расходомеров 15, 20, 25, 32, 40, 50

Для ультразвуковых расходомеров 25, 32, 40, 50, 65, 80

Диапазон расходов теплоносителя, м³/ч:

Для крыльчатых расходомеров, с D_y, мм:

	15	20	25	32	40	50
Минимальный расход, q _{min}	0,012...0,1 ^{*)}	0,012...0,1 ^{*)}	0,07	0,12	0,2	0,3
Переходный расход, q _t	0,06...0,25 ^{*)}	0,048...0,05 ^{*)}	0,28	0,48	0,8	1,2
Максимальный расход, q _{max}	1,2...5,0 ^{**)}	1,2...5,0 ^{**)}	7	12	20	30

Для ультразвуковых расходомеров, с D_y, мм:

	25	32	40	50	65	80
Минимальный расход, q _{min}	0,035	0,06	0,1	0,15	0,25	0,4
Максимальный расход, q _{max}	3,5	6,0	10,0	15,0	25,0	40,0

Максимальная температура теплоносителя, °С:

Для крыльчатых расходомеров 90...120

Для ультразвуковых расходомеров 110

Диапазон измерения температуры теплоносителя, °С

5...180

Диапазон измерения разности температур теплоносителя, °С

3...177

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема теплоносителя, %, в диапазонах расхода:

0,04 q_{max}... q_{max},

q_{min} ... 0,04 q_{max}, %

±2

±(2,5...5) ^{***)}

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры t, °С

0,4+0,006t

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии, %, при разностях температур Δt (°С):

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии, %, при разностях температур Δt (°C):

$3 \leq \Delta t < 10$	6
$10 \leq \Delta t < 20$	5
$20 \leq \Delta t$	4

Теплосчетчики соответствуют классу С по ГОСТ Р 51649

Пределы относительной погрешности при измерении времени, % 0,01

Условия окружающей среды:

Температура, °C 0...55

Относительная влажность, % 30...93

Масса тепловычислителя, кг 0,45

Электропитание теплосчетчика осуществляется от литиевой батарейки.

Срок службы батарейки 5 лет + 1 год на замену.

Напряжение, В 3,6 В

ПРИМЕЧАНИЕ.

*) В зависимости от модели расходомера и типа монтажа (горизонтальный, вертикальный).

**) В зависимости от модели расходомера.

***) По МОЗМ Р75.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на техническую документацию типографским способом и на лицевую панель тепловычислителя путем наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки теплосчетчика входят: теплосчетчики METRONIC 4, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчика производится по документу «Рекомендация. ГСИ. Теплосчетчики METRONIC 4 и METRONIC MINI. Методика поверки», утвержденной ФГУП ВНИИМС в апреле 2004 года.

Основное оборудование для поверки:

Расходомерная водяная установка с погрешностью не более $\pm 0,6$ %.

Генератор импульсов ГИП-1; магазины сопротивлений Р 4831; частотомер электронно-счетный ЧЗ-54.

Допускается применять другое оборудование с характеристиками не хуже указанных.

Межповерочный интервал 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип теплосчетчиков Metronic 4 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия ГОСТ Р 51649 № РОСС PL.ME65.B00728.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

METRON Sp. z o.o.
87-100 Toruń, Polska, ul. Targowa 12/22

Начальник сектора ФГУП ВНИИМС

Ведущий инженер ФГУП ВНИИМС



А.И. Лисенков



В.В. Разиков

METRON
FABRYKA ZINTEGROWANYCH SYSTEMÓW
(OMIAROWANIA I ROZLICZEN Sp. z o.o.
87-100 Toruń, ul. Targowa 12/22
tel. (0 56) 639-25-07, 639-26-16
fax (0 56) 639-26-99, 639-26-33
NIP 879-00-18-279 Regon: 870245073