



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

"ВНИИТеплоприбор"

Ю.М. Бродкин

07 2003 г

Счетчики тепла Метран-421	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25949-03</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-043-12580824-2003.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики тепла Метран-421 (далее счетчики) предназначены для измерения и коммерческого учета количества тепловой энергии и массы теплоносителя, а также для контроля параметров теплоносителя. Область применения - закрытые и открытые системы водяного теплоснабжения (теплоснабжения) и отдельные трубопроводы, не входящие в систему теплоснабжения (теплоснабжения).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика основан на измерении расходов, температур теплоносителя в трубопроводах и последующем определении тепловой энергии и массы теплоносителя после обработки результатов измерений вычислительным устройством.

Счетчики включают в себя:

- вычислительное устройство (в дальнейшем - вычислитель), в качестве которого в составе счетчика используется, в зависимости от исполнения:

вычислитель количества теплоты ВКТ-7 (Госреестр № 23195-02) - исполнение Метран-421-А;

тепловычислитель ЭЛЬФ (Госреестр № 21452-01) - исполнение Метран-421-Б;

тепловычислитель СПТ942 (Госреестр № 21420-01) - исполнение Метран-421-В;

- преобразователь расхода вихреакустический Метран -320 (Госреестр № 24318-03);
- термопреобразователи: КТПТР-01 (Госреестр № 14638-95), ТПТ1-3 (Госреестр № 14640-96), КТСПР-001 (Госреестр № 13550-99), ТСП-001(Госреестр № 13551-99), КТСП Метран-206 (Госреестр № 22130-01), ТСП Метран-206 (Госреестр № 19982-00), ТСПТ (Госреестр № 16795-03), ТСПТК (Госреестр № 21839-01).

Сигналы от преобразователей расхода, термопреобразователей поступают в вычислитель, который производит необходимые вычисления, выводит по вызову оператора на дисплей, компьютер и принтер и сохраняет в энергонезависимой памяти следующую информацию:

- количество тепловой энергии (нарастающим итогом), Гкал;
- время работы с момента включения, ч;
- температуру теплоносителя в трубопроводах, °С;
- разность температур в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- расход теплоносителя в трубопроводах, м³/ч (т/ч);
- накопленную массу (объем) теплоносителя в трубопроводах, м³ (т)
- значение кода самодиагностики.

Основные технические характеристики

По метрологическим характеристикам счетчик соответствует классу В по ГОСТ Р 51649-2000 при минимальной разности температур 5°C .

	25	32	50	80	100	150	200
Диаметры условного прохода, мм							
Значения измеряемого расхода							
Q_{\min} , м ³ /ч	0,18	0,25	0,4	1,0	1,5	5,0	6,0
Q_2 , м ³ /ч	0,30	0,50	1,0	2,5	4,0	8,0	14,0
Q_1 , м ³ /ч	0,60	1,0	2,0	5,0	8,0	16	28
Q_{\max} , м ³ /ч	9,0	20	50	120	200	400	700
Вид теплоносителя	холодная и горячая сетевая вода По СНиП 2.04.07-86						
Температура теплоносителя, °С	1 ... 150						
Разность температур теплоносителя, °С	5 ... 145						
Давление теплоносителя, МПа, не более	1,6						
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии, %	$\pm (3 + 4 \cdot \Delta T_n / \Delta T + 0,02 \cdot G_v / G)$, где ΔT_n – наименьшая разность температур, равная 5 °С; ΔT – значение разности температур в подающем и обратном трубопроводе, °С; G , G_v – значение расхода теплоносителя и его наибольшее значение в подающем трубопроводе.						
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массы (объема) теплоносителя при расходах Q_2 ... Q_{\max} , %	$\pm 2,0$						
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °С	$\pm (0,6 + 0,004 \cdot T)$, где T – температура теплоносителя.						
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени, %	$\pm 0,1$						
Температура окружающего воздуха при эксплуатации функциональных блоков, °С							
вычислителей;	- 10 ... + 50						
преобразователя расхода;	- 10 ... + 60						
термопреобразователей	- 50 ... + 60						
Защищенность от проникновения пыли и влаги функциональных блоков:							
вычислителей ;	IP54, IP65						
преобразователя расхода;	IP65						
термопреобразователей	IP54, IP65						
Питание функциональных блоков от встроенного автономного источника напряжением, В	3,6						
Срок службы, лет	12						

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации счетчика типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика тепла Метран-421 входят:

- вычислитель:

- вычислитель количества теплоты ВКТ-7 ТУ4217-036-50932134-2002 - для исполнения Метран-421-А;

- тепловычислитель ЭЛЬФ ТУ4217-004-32277111-01 - для исполнения Метран-421-Б;

- тепловычислитель СПТ942 ТУ4217-032-23041473-2001 - для исполнения Метран-421-В;

- преобразователь расхода Метран-320 ТУ 4213-042-12580824-2002 (количество определяется спецификацией заказа);

- термопреобразователи сопротивления платиновые - парный комплект или одиночный термометр (количество определяется спецификацией заказа):

- КТПТР-01 ТУ 4211-070-17113168-95;

- КТСПР-001 ДДЖ2.821.000 ТУ;

- КТСП Метран-206 ТУ 4211-004-12580824-2001;

- ТСПТК ТУ4211-007-10854341-01;

- ТПТ-1-3 ТУ 4211-010-17113168-95;

- ТСП -001 ДДЖ2.821.000 ТУ;

- ТСП Метран-206 ТУ 1140-51467515.002-00;

- ТСПТ ТУ4211-004-10854341-01.

- комплект эксплуатационных документов на счетчик и функциональные бло-

ки.

ПОВЕРКА

Поверка счетчика проводится в соответствии с методикой, приведенной в разделе 4 «Поверка» руководства по эксплуатации СПГК.5187.000.00РЭ, согласованном ГЦИ СИ «НИИТеплоприбор».

При поверке используются следующие серийно выпускаемые средства измерения:

- Комплексная проливная установка КПУ-400-Ч. Диапазон воспроизведения расходов от 0,18 до 350 м³/ч, погрешность измерения объема не более 0,3 %.
- Генератор импульсов Г5-75. Диапазон частот 0,3...500 Гц, погрешность задания частоты выходного сигнала не более 0,1 %.
- Калибратор температуры эталонный КТ-500. Диапазон воспроизведения температуры 50...100 °С, погрешность воспроизведения температуры не более 0,1 °С.

Межповерочный интервал - 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 4213-043-12580824-2003. Счетчик тепла Метран-421. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков тепла Метран-421 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации

Выдан Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ14.ВО1046

Изготовитель:

ЗАО «Промышленная группа «Метран»,

454138, г. Челябинск, Комсомольский пр., 29.

Тел.(факс): 41-45-17, 98-85-10

Технический директор

ЗАО ПГ «МЕТРАН»



А.В. Конобеев