

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

3004

АННУЛИРОВАН

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 августа 2007 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 08-2003 от 27 августа 2003 г.) утвержден тип

счетчики тепла Метран-400 (исполнение А, Б, В, Г, Д),
ЗАО ПГ "МЕТРАН", г. Челябинск, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером РБ 03 10 1037 03 и допущен к применению в Республике Беларусь с 29 декабря 1999 года.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
27 августа 2003 г.

" " " 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " " 20__ г.

*НТК № 08-2003 от 24.08.03.
Однору - О.В. Шиманово*

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ФГУ

Селябинский ЦСМ"

В.В.Пунтусов

2002 г.

Счетчики тепла Метран-400 (исполнение А, Б, В, Г, Д)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16463-02</u> Взамен № <u>16463-97</u>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-035-12580824-97.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики тепла Метран-400 (далее счетчики) предназначены для измерения и коммерческого учета количества тепловой энергии и массы теплоносителя, а также для контроля параметров теплоносителя в закрытых и открытых системах водяного теплоснабжения (теплопотребления) и в отдельных трубопроводах, не входящих в систему теплоснабжения.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчика тепла Метран-400 основан на измерении расходов, температур и давлений теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и последующем определении тепловой энергии и массы теплоносителя после обработки результатов измерений вычислительным устройством.

Счетчики тепла включают в себя:

- вычислительное устройство (в дальнейшем - вычислитель), в качестве которого в составе счетчика тепла Метран-400 используется, в зависимости от исполнения,

- теплоэнергоконтролер ТЭКОН - 17 (Госреестр № 20812-01) - исполнение Метран-400-А;

- тепловычислитель малопотребляющий ТВМ (Госреестр № 15271-96) - исполнение Метран-400-Б;

- теплоэнергоконтролер ИМ 2300 (Госреестр № 14527-95) - исполнение Метран-400-В;

- тепловычислитель СПТ941 (Госреестр № 17687-98) - исполнение Метран-400-Г;

тепловычислитель СПТ961 (Госреестр №17029-98) - исполнение Метран-400-Д;

- преобразователь расхода вихреакустический Метран -300ПР (Госреестр № 16098-01);
- 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).
- датчики давления: Метран-43-ДИ (Госреестр № 13576-95), Метран-55-ДИ (Госреестр №18375-00);

В состав счетчика может входить до 16 преобразователей расхода и датчиков давления, до 32 термопреобразователей.

Сигналы от преобразователей расхода, термопреобразователей и датчиков давления 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;
- тепловую мощность, Гкал/ч;
- время работы с момента включения, ч;
- температуру теплоносителя в трубопроводах, °С;
- разность температур в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- расход теплоносителя в трубопроводах, т/ч;
- массу теплоносителя, прошедшую через трубопровод, т;
- давление теплоносителя в трубопроводе, кгс/см²;
- значение кода самодиагностики.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРЕКТЕРИСТИКИ

Счетчик по метрологическим характеристикам соответствует классу В по ГОСТ Р51649-2000.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение параметра
Диаметр трубопровода, мм	25, 32, 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300
Диапазон измерений расхода Q, м ³ /ч	0,18 - 2000
Вид теплоносителя	холодная и горячая сетевая вода по СНиП 2.04.07-86 (Тепловые сети).
Температура теплоносителя, °С	1 - 150
Разность температур теплоносителя, °С	5 - 145
Давление теплоносителя, МПа, не более	1,6

Продолжение таблицы 1

<p>Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии при расходах $Q \geq 0,04Q_{\text{ном}}$, %</p> <p>$5 \leq \Delta T < 10$ $10 \leq \Delta T \leq 20$ $\Delta T > 20$</p>	<p>± 5 ± 4 ± 3</p>
<p>Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массы теплоносителя при расходах $Q \geq 0,04Q_{\text{ном}}$, %:</p>	<p>± 2</p>
<p>Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °C</p>	<p>$\pm (0,6 + 0,004 \cdot T)$</p>
<p>Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения давления, %:</p>	<p>± 2</p>
<p>Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени, %:</p>	<p>$\pm 0,1$</p>
<p>Температура окружающего воздуха при эксплуатации функциональных блоков, °C</p> <ul style="list-style-type: none"> • преобразователя расхода; • датчиков давления; • термопреобразователей; • вычислителей 	<p>- 10 ... + 60 - 42 ... + 70 - 50 ... + 60 - 10 ... + 50</p>
<p>Защищенность от проникновения пыли и влаги функциональных блоков:</p> <ul style="list-style-type: none"> • преобразователя расхода; • датчиков давления; • термопреобразователей; • вычислителей 	<p>IP65 IP55, IP65 IP54, IP65 IP20 - IP65</p>
<p>Питание счетчика</p>	<p>220 В, 50Гц 12...42 В постоянного тока</p>
<p>Срок службы, лет</p>	<p>12</p>
<p>Наработка на отказ, ч, не менее</p>	<p>50000</p>
<p>Масса и габаритные размеры</p>	<p>в соответствии с эксплуатационной документацией на функциональные блоки</p>

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-400 входят:

- вычислитель:
 - теплоэнергоконтролер ТЭКОН-17 ТУ 4213-041-44147075 - для исполнения Метран-400А;
 - тепловычислитель малопотребляющий ТВМ КРАУ.3.038.013 ТУ - для исполнения Метран-400Б;
 - теплоэнергоконтролер ИМ230 ИМ23.00.00.001 ТУ - для исполнения Метран-400В;
 - тепловычислитель СПТ-941 ТУ4217-026-23041473-98 – для исполнения Метран-400-Г;
 - тепловычислитель СПТ-961 ТУ4217-019-23041473-98 – для исполнения Метран-400-Д;
- преобразователь расхода Метран-300ПР ТУ 4213-026-12580824-96 (количество определяется спецификацией заказа).
- термопреобразователи сопротивления платиновые - парный комплект или одиночный термометр с характеристикой НСХ100П (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;
 - ТПТ-1-3 ТУ 4211-010-17113168-95;
 - ТСП -001 ДДЖ2.821.000 ТУ;
 - ТСП Метран-206 ТУ 1140-51467515.002-00
- датчики избыточного давления (количество определяется спецификацией заказа):
 - Метран-43-ДИ ТУ 4212 001-12580824-93;
 - Метран-55-ДИ ТУ4212-009-12580824-98
- комплект эксплуатационных документов на счетчик и функциональные блоки.

ПОВЕРКА

Поверка счетчика проводится в соответствии с разделом 3.2 «Поверка счётчика» руководства по эксплуатации СПГК.408282.003 РЭ, согласованным ВНИИМС в июле 1997г.

При поверке используются серийно выпускаемые средства измерения. Перечень средств измерения приведен в НТД на методы поверки счетчика и его функциональных блоков.

Межповерочный интервал - четыре года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ Р 51649-2000. Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия.
- 2 ТУ 4213-035-12580824-97. Счетчик тепла Метран-400. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчик тепла Метран-400 соответствует требованиям технических условий ТУ 4213-035-12580824-97 и основным требованиям ГОСТ Р 51649-2000.

Изготовитель: ЗАО ПГ «МЕТРАН»,
454138, г. Челябинск, Комсомольский пр., 29.
Тел.(факс): 41-45-17

Генеральный директор
ЗАО ПГ «МЕТРАН»



А.В. Лазарев