

# Описание типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –  
директор ФГУ "Челябинский ЦСМ"

А.И. Михайлов

2007 г.

<p><b>Счетчики тепла</b> <b>Метран-400</b> <b>(исполнение А, Б, В, Г, Д)</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16463-08</u> Взамен № <u>16463-02</u></p>
--	--

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. Область применения - закрытые и открытые системы водяного теплоснабжения (теплоснабжения) и отдельные трубопроводы, не входящие в систему теплоснабжения (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,
  - теплоэнергоконтроллер ТЭКОН - 17 (Госреестр № 20812-07) - исполнение Метран-400-А;
  - тепловычислитель малопотребляющий ТВМ (Госреестр № 15271-04) - исполнение Метран-400-Б;

- теплоэнергоконтроллер ИМ 2300 (Госреестр № 14527-95) - исполнение Метран-400-В;
- тепловычислитель СПТ 941 (мод.941.10, 941.11) - (Госреестр № 29824-05) - исполнение Метран-400-Г;
- тепловычислитель СПТ961 (мод.961.1, 961.2) (Госреестр №35477-07) - исполнение Метран-400-Д;
- преобразователь расхода вихреакустический Метран -300ПР (Госреестр № 31913-06);
- 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-55-ДИ (Госреестр № 18375-03), Метран-100-ДИ (Госреестр №22235-01);

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;
- 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/см<sup>2</sup>;
- значение кода самодиагностики.



Наименование характеристики	Значение параметра
Защищенность от проникновения пыли и влаги функциональных блоков: <ul style="list-style-type: none"> <li>- преобразователя расхода;</li> <li>- датчиков давления;</li> <li>- термопреобразователей;</li> <li>- вычислителей</li> </ul>	IP65 IP55, IP65 IP54, IP55, IP65 IP20, IP30, IP54
Питание счетчика	220 В, 50Гц 12...42 В постоянного тока
Срок службы, лет	12
Наработка на отказ, ч, не менее	50000
Масса и габаритные размеры	в соответствии с эксплуатационной документацией на функциональные блоки

### 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:

- преобразователь расхода вихреакустический Метран-300ПР – ТУ 4213-026-12580824;
- вычислители:
  - теплоэнергоконтроллер ТЭКОН-17 - ТУ 4213-041-44147075 (для исполнения А);
  - тепловычислитель ТВМ - КРАУ 3.038.013 ТУ (для исполнения Б);
  - теплоэнергоконтроллер ИМ2300 - ИМ23.00.00.001 ТУ (для исполнения В);
  - тепловычислитель СПТ 941 (мод.941.10, 941.11) - ТУ4217-050-23041473 (для исполнения Г);
  - тепловычислитель СПТ961 (мод.961.1, 961.2) - ТУ4217-055-23041473 (для исполнения Д);
- термометры сопротивления платиновые:
  - парный комплект КТСПР-001 - ДДЖ2.821.000 ТУ;
  - парный комплект КТПТР-01 - ТУ 4211-070-17113168;
  - парный комплект КТСП Метран-206 - ТУ 4211-004-12580824;
  - ТПТ-1-3 - ТУ 4211-010-17113168;
  - ТСП 001 - ДДЖ2.821.000 ТУ;

- ТСП Метран-206 - ТУ 1140-51467515.002;
- датчики давления:
  - Метран-100-ДИ - ТУ 4212-012-12580824;
  - Метран-55-ДИ - ТУ 4212-009-12580824.
- комплект эксплуатационных документов на счетчик СПГК.408282.003 ПС, СПГК.408282.003 РЭ и функциональные блоки.

## ПОВЕРКА

Поверка счетчика проводится в соответствии с разделом 4 «Поверка» руководства по эксплуатации СПГК.408282.003 РЭ, согласованным ВНИИМС.

При поверке используются серийно выпускаемые средства измерений. 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

Тип счетчиков тепла Метран-400 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Декларация соответствия зарегистрирована 30.01.2009 №РОСС RU.МЕ55.Д0144

**Изготовитель:** ЗАО «Промышленная группа «Метран»,  
454138, г. Челябинск, Комсомольский пр., 29.  
Тел. (351) 247-16-02, 798-85-10 Факс (351) 247-16-67

Главный инженер ЗАО ПГ «МЕТРАН»



А.В. Конобеев