

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
для национального реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

«_____» _____ 2008г.

Теплосчетчики «Sensonic II»	Внесены в национальный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ03 10 191408</u>
--------------------------------	--

Выпускают по технической документации фирмы «Engelmann Sensor GmbH», (Германия)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики «Sensonic II» (далее - теплосчетчики) предназначены для измерения и учета потребляемой или отпущенной тепловой энергии в закрытых водяных системах централизованного теплоснабжения или горячего водоснабжения.

Область применения - закрытые системы централизованного теплоснабжения (квартиры, офисы, коттеджи и другие объекты коммунального хозяйства).

ОПИСАНИЕ

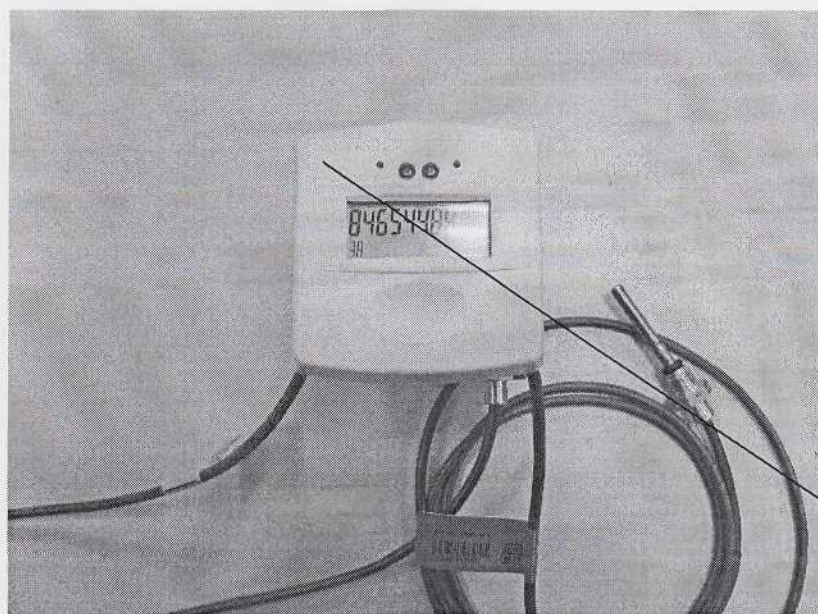
Теплосчетчики выпускаются в двух исполнениях:

- компактное исполнение «Sensonic II»;
- комбинированное исполнение «Sensonic II T1».

Теплосчетчики состоят из первичного преобразователя расхода ППР (счетчик воды), подобранной пары платиновых термопреобразователей сопротивления с номинальной статической характеристикой типа Pt 500 класс В по ГОСТ 6651-94 и электронного тепловычислителя.

Внешний вид теплосчетчиков и место нанесения поверительного клейма-наклейки приведены на рисунке 1.





Место нанесения
клейма-наклейки

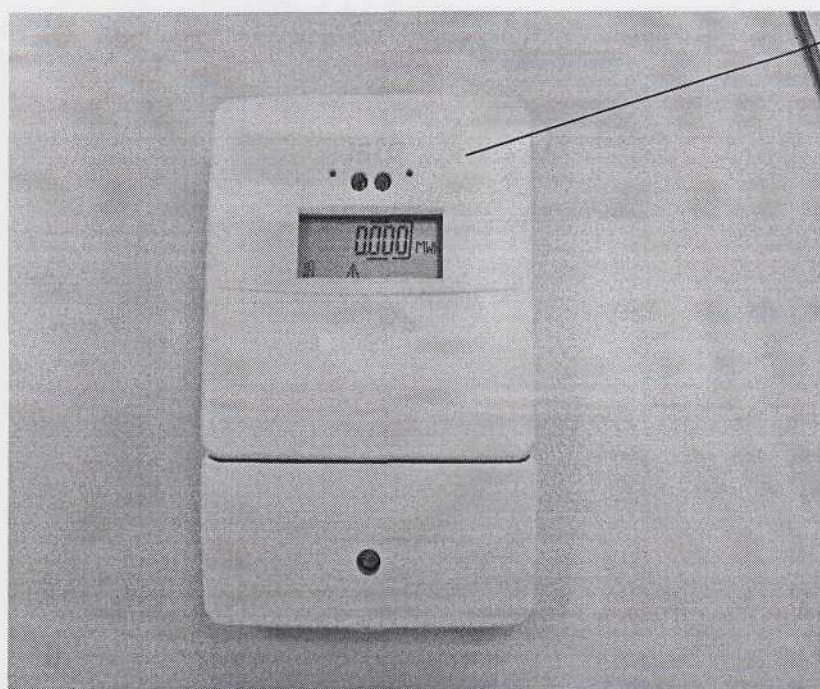


Рисунок 1. Внешний вид теплосчетчиков и место нанесения
поверительного клейма-наклейки

В варианте компактного исполнения тепловычислитель установлен на корпусе первичного преобразователя расхода.

Теплосчетчики выполнены на базе счетчиков воды крыльчатых многоструйных сухоходов с номинальным расходом теплоносителя 0,6; 1,5 и 2,5 м³/ч.

ППР состоит из однетрубного соединительного элемента и блока измерения объема. Соединительный элемент стационарно монтируется в трубопровод, имеет защитную крышку, а блок измерения объема вворачивается в него по резьбе.

Преобразование частоты вращения крыльчатки ППР в импульсы объема основано на принципе немагнитного индуктивного сканирования.

Тепловычислитель (комбинированное исполнение) устанавливается отдельно от ППР, длина линии связи - 3 м.

Длина кабелей термопреобразователей сопротивления:

1,5 и 3 м при 3-х проводной схеме подключения;

10 м при 4-х проводной схеме подключения.

Один термопреобразователь может быть встроен в ППР.

Теплосчетчики могут монтироваться либо на обратном, либо на подающем трубопроводе, как в горизонтальном, так и в вертикальном трубопроводах, прямые участки трубопровода не требуются.

Питание теплосчетчика осуществляется от встроенной литиевой батареи со сроком службы 10 лет.

На жидкокристаллическом дисплее тепловычислителя отображается 5 уровней информации:

1 Главная область:

- количество теплоты, кВт·ч;
- объем теплоносителя, м³;
- данные по теплопотреблению текущего и прошлого года, кВт·ч;
- дата считывания.

2 Область диагностики:

- коды ошибок и время работы с ошибкой в часах;
- текущий расход, м³/ч;



- тепловая мощность, кВт;
- температура теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и разница температур, °С;
- максимальный расход в м³/ч и время работы на максимальном расходе в часах.

3 Область типовых данных:

- серийный номер теплосчетчика;
- объем импульса, л/импульс;
- период регистрации средних значений в часах;
- M-BUS адрес;
- максимальная температура теплоносителя, °С.

4 Область статистики:

- дата конца считывания текущего и прошлого года;
- потребление энергии на дату конца считывания текущего и прошлого года, кВт·ч;

5 Тарифная область:

- тарифная дата конца считывания текущего и прошлого года;
- максимальная тепловая мощность за период считывания текущего и прошлого года, кВт;
- максимальный поток за период считывания текущего и прошлого года, м³/ч;

Теплосчетчики имеют энергонезависимую память с обновлением данных каждый час, обеспечивают сохранность данных при отключении питания в течение 5 лет.

Каждые 24 часа теплосчетчик производит самотестирование, при котором могут быть определены возможные посторонние вмешательства или сообщения о неисправностях.

Конструкцией теплосчетчика предусмотрена дистанционная передача измерительной и служебной информации через коммуникационные модули (импульсный или M-BUS модуль). Тепловычислитель имеет встроенный оптический интерфейс для установки и считывания данных.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристик	Исполнение / Типоразмер					
	Sensonic II (компактное)			Sensonic II T1 (комбин.)		
Класс теплосчетчика по СТБ ЕН 1434-1-2004	2			2		
Класс исполнения по условиям окружающей среды по СТБ ЕН 1434-1-2004	Класс С			Класс С		
Номинальный расход Q_n , м ³ /ч	0,6	1,5	2,5	0,6	1,5	2,5
Наименьший расход Q_{min} , м ³ /ч	0,012	0,030	0,050	0,012	0,030	0,050
Переходный расход Q_1 , м ³ /ч	0,048	0,120	0,200	0,048	0,120	0,200
Наибольший расход Q_{max} , м ³ /ч	1,2	3,0	5,0	1,2	3,0	5,0
Порог чувствительности, не более, м ³ /ч:						
- горизонтальная установка;	0,003	0,004	0,005	0,003	0,004	0,005
- вертикальная установка	0,004	0,055	0,007	0,004	0,055	0,007
Потеря давления (на Q_n), МПа	0,016	0,022	0,024	0,016	0,022	0,024
Диапазон температур теплоносителя, °С	от 5 до 150					
Диапазон разницы температур теплоносителя, К	от 3 до 100					
Диапазон температур счетчика воды, °С	от 15 до 90					
Пределы допускаемой относительной погрешности ППР при измерении объема теплоносителя в диапазонах расхода, %						
От Q_{min} до Q_t	± 5,0			± 5,0		
От Q_t до Q_{max}	± 3,0			± 3,0		
Пределы допускаемой относительной погрешности тепловычислителя, %						
3 К ≤ Δt < 20 К	± 1,5			± 1,5		
20 К ≤ Δt < 100 К	± 1,0			± 1,0		
Рабочее давление, МПа	1,6			1,6		
Температура окружающей среды, °С	от 0 до 55			от 0 до 55		
Степень защиты вычислителя по ГОСТ 14254-96	IP 54			IP 54		
Питание теплосчетчиков	Встроенная батарея напряжением 3 В					
Объем импульса, л/имп.	программируемый			1; 25; 250		
Термопреобразователи сопротивления	Pt 500 класс В по ГОСТ 6651					
Пределы допускаемой погрешности подобранной пары термопреобра- зователей сопротивления, °С:						
3 °С ≤ Δθ < 6 °С	± 0,1					
6 °С ≤ Δθ < 30 °С	± 0,2					
30 °С ≤ Δθ < 50 °С	± 0,3					
50 °С ≤ Δθ < 100 °С	± 0,5					
100°С ≤ Δθ	± 0,7					



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- | | |
|---|---------|
| 1 Теплосчетчик Sensonic II в составе: | |
| - первичный преобразователь расхода | 1 шт.; |
| - тепловычислитель | 1 шт.; |
| - термопреобразователи сопротивления | 2 шт.; |
| 2 Паспорт | 1 экз.; |
| 3 Упаковка | 1 шт.; |
| 4 Монтажные принадлежности и другие комплектующие в соответствии с заказом; | |
| 5 Методика поверки МРБ МП.1700-2007 «Теплосчетчики Sensonic II». | |

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя «Engelmann Sensor GmbH», (Германия);

СТБ ЕН 1434-1-2004 «Теплосчетчики. Часть 1. Общие требования»;
МРБ МП. 1700-2007 «Теплосчетчики Sensonic II».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики «Sensonic II» соответствуют требованиям технической документации фирмы «Engelmann Sensor GmbH» (Германия), СТБ ЕН 1434-1-2004.

Первый межповерочный интервал не более 48 месяцев (для теплосчетчиков, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии), последующие - не более 24 месяцев.

РУП «Витебский центр стандартизации метрологии и сертификации»
Республика Беларусь
210015 г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, 20
тел. (0212) 23-51-31
Аттестат аккредитации № ВУ/ 112 02.6.0.0003 от 10.06.2008г.



ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Engelmann Sensor GmbH» (Германия),

Владелец торговой марки «Ista International GmbH» (Германия).

Юридический адрес:

Grugaplatz 2

45131 Essen, Germany

Тел. 4593526

Начальник отдела испытаний

средств измерений и техники

РУП «Витебский ЦСМС»



В.А. Хандогина

Представитель фирмы

"Ista International GmbH" (Германия)



Johannes Tyman



