

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: 3257

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL: 26 июня 2008 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании
положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

теплосчетчики Sensonic II,

фирма "ista Deutschland GmbH", Германия (DE)
(изготовитель - фирма "Engelmann Sensor GmbH", Германия (DE)),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений
под номером **РБ 03 10 1917 03** и допущен к применению в Республике
Беларусь с 26 июня 2003 года.

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

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
25 февраля 2005 г.

РБ 03-05 от 25.02.2005
Винников В.Н.

**Описание типа средства измерений
для Государственного реестра**

УТВЕРЖДАЮ
Директор РУМ "Белорусский
государственный институт
метрологии", к.т.н.
Н.А. Жагора
" 3 " _____ 2005г.



Теплосчетчики "Sensonic II"	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <i>Р503 10 19 1703</i>
--	--

Выпускают по технической документации фирмы "Engelmann Sensor GmbH",
(Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики "Sensonic II" (далее - теплосчетчики) предназначены для измерения объема теплоносителя и количества тепловой энергии.

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"

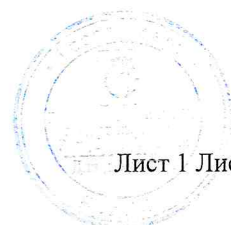
Теплосчетчики состоят из первичного преобразователя расхода ППР (счетчик воды), подобранной пары платиновых термопреобразователей сопротивления с номинальной статической характеристикой типа Pt 500 класс В по ГОСТ 6651-95 и электронного тепловычислителя.

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.

Внешний вид теплосчетчиков приведен на рисунке 1.

Место нанесения клейма-наклейки государственного поверителя приведено в приложении А настоящего описания типа.



Внешний вид теплосчетчика

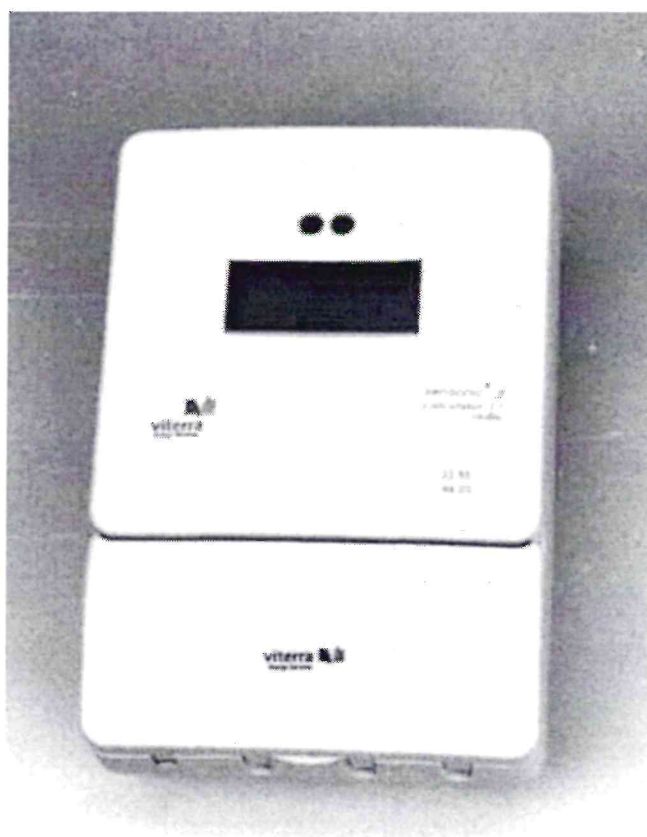
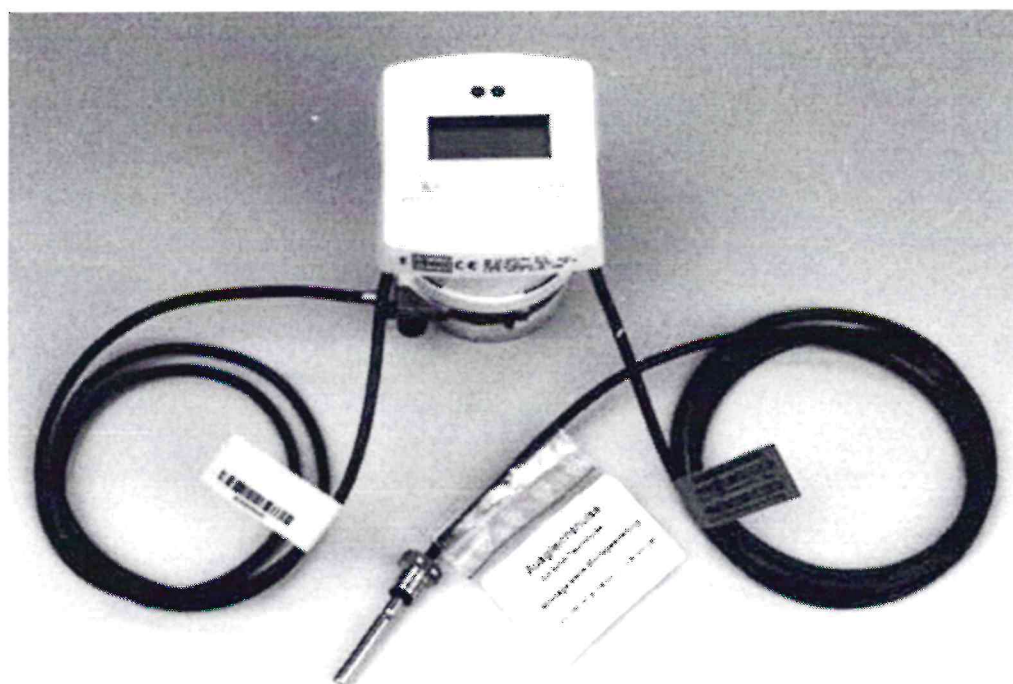


Рис. 1

ППР состоит из однотрубного соединительного элемента и блока измерения объема. Соединительный элемент стационарно монтируется в трубопровод, имеет защитную крышку, а блок измерения объема вворачивается в него на 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 2-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.

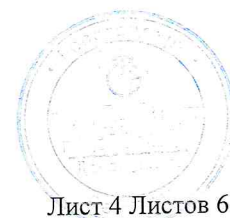
Каждые 24 часа теплосчетчик производит самотестирование, при котором могут быть определены возможные посторонние вмешательства или сообщения о неисправностях.

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 $Q_n, \text{м}^3/\text{ч}$	0,6	1,5	2,5	0,6	1,5	2,5
Наименьший расход $Q_{\min}, \text{м}^3/\text{ч}$	0,012	0,030	0,050	0,012	0,030	0,050
Переходный расход $Q_b, \text{м}^3/\text{ч}$	0,048	0,120	0,200	0,048	0,120	0,200
Наибольший расход $Q_{\max}, \text{м}^3/\text{ч}$	1,2	3,0	5,0	1,2	3,0	5,0
Порог чувствительности, не более, $\text{м}^3/\text{ч}$:						
-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), бар	0,16	0,22	0,24	0,16	0,22	0,24
Диапазон температур теплоносителя, $^{\circ}\text{C}$	От 5 до 150			От 5 до 150		
Диапазон разницы температур теплоносителя, К	От 3 до 100			От 3 до 100		
Диапазон температур счетчика воды, $^{\circ}\text{C}$	От 15 до 90			От 15 до 90		
Пределы допускаемой относительной погрешности ППР при измерении объема теплоносителя в диапазонах расхода, %						
от $Q_{\min}$ до Q_t	$\pm 5,0$			$\pm 5,0$		
от Q_t до $Q_{\max}$	$\pm 3,0$			$\pm 3,0$		
Пределы допускаемой относительной погрешности тепловычислителя, %						
$3\text{K} \leq \Delta t < 20\text{K}$	$\pm 1,5$			$\pm 1,5$		
$20\text{K} \leq \Delta t < 100\text{K}$	$\pm 1,0$			$\pm 1,0$		
Рабочее давление, МПа	1,6			1,6		
Температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$	от 0 до 55			От 0 до 55		
Степень защиты вычислителя по ГОСТ 14254-96	IP 54			IP 54		
Питание	Встроенная батарея 3В					
Объем импульса, л/имп.	программируемый			1		
Термопреобразователи сопротивления	Pt 500 класс В по ГОСТ 6651					
Пределы допускаемой погрешности подобранной пары термопреобразователей сопротивления, $^{\circ}\text{C}$:						
$3^{\circ}\text{C} \leq \Delta\theta < 6^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,1$					
$6^{\circ}\text{C} \leq \Delta\theta < 30^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,2$					
$30^{\circ}\text{C} \leq \Delta\theta < 50^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,3$					
$50^{\circ}\text{C} \leq \Delta\theta < 100^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,5$					
$100^{\circ}\text{C} \leq \Delta\theta$	$\pm 0,7$					



ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1 Теплосчетчик 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.	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы – изготовителя "Engelmann Sensor GmbH", (Германия);

СТБ ЕН 1434-1-2004 "Теплосчетчики. Часть 1. Общие требования";

МП 314-97 "Методика комплексной поверки теплосчетчиков методом сличения на горячеводной установке ТДУ-1".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики соответствует требованиям технической документации фирмы "Engelmann Sensor GmbH" (Германия) и СТБ ЕН 1434-1-2004.

Межповерочный интервал – 2 года.

Научно-исследовательский центр БелГИМ

г.Минск, Старовиленский тракт, 93

тел. 234-98-13

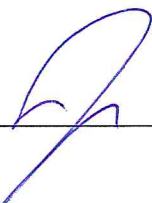
Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025

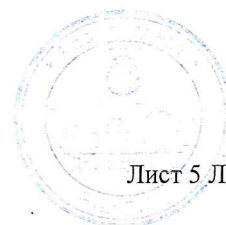
ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Engelmann Sensor GmbH", (Германия), под торговой маркой "ista Deutschland GmbH", Германия.

Адрес: Grugaplatz 4-45131, Essen.

Тел. 4593526

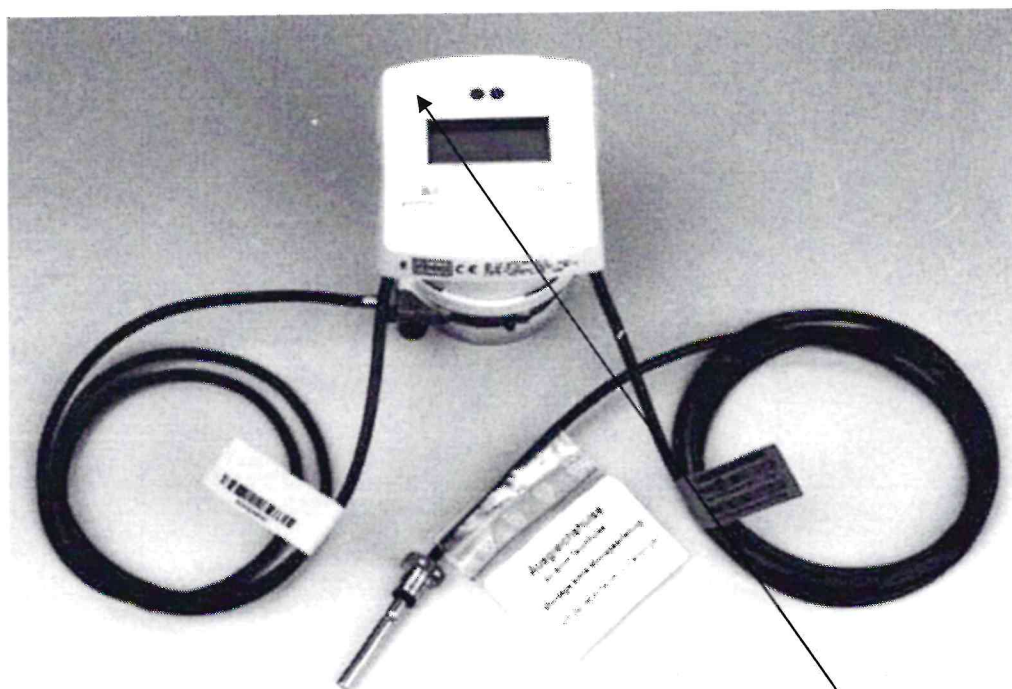
Начальник НИЦИСИиТ БелГИМ

 С.В. Курганский

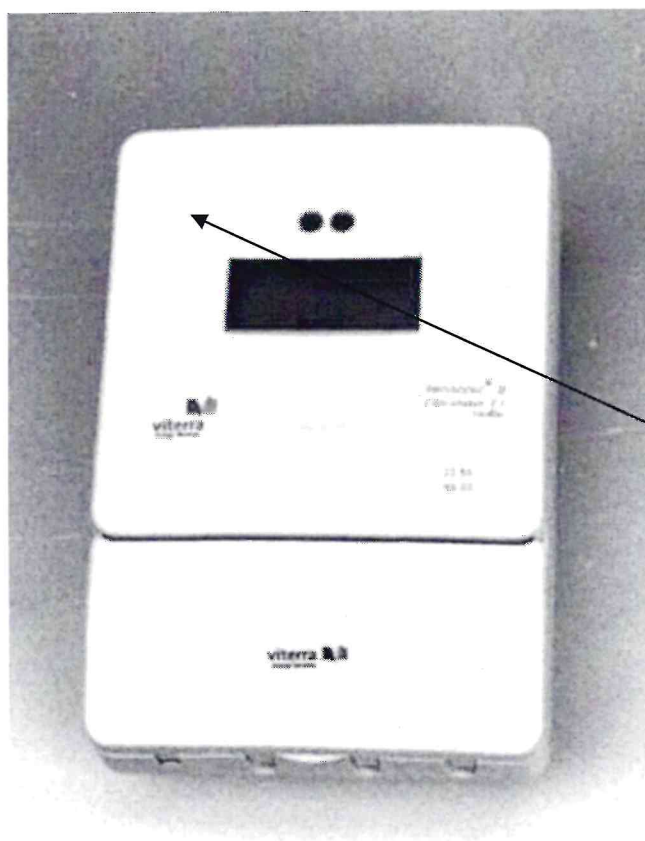


Приложение А
(обязательное)

Место нанесения клейма Государственного поверителя



Место нанесения клейма-
наклейки



Место нанесения клейма-
наклейки

