

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:

3017

АННУЛИРОВАН

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

**счетчики количества теплоты и воды ультразвуковые СТЭЛМИ-01,  
ОДО "СТЭМИ", г. Минск, Республика Беларусь (BY),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений  
под номером **РБ 03 10 2345 04** и допущен к применению в Республике  
Беларусь.

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

Председатель Комитета



В.Н. Корешков  
21 октября 2004 г.

РБ 03 10 2345 04 от 21.10.2004  
Сидоров

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Республиканского унитарного  
предприятия "Белорусский  
государственный институт метрологии"

Н.А. Жагора  
"21" \_\_\_\_\_ 2005

Счетчики количества теплоты и воды ультразвуковые <b>СТЭЛМИ – 01</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 10 2345 04</u>
---	---

Выпускают по ТУ РБ 190043609.001 - 2004.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики количества теплоты и воды ультразвуковые **СТЭЛМИ-01** (далее - счетчики) предназначены для измерения и коммерческого учета тепловой энергии и количества теплоносителя в водяных системах теплоснабжения закрытого типа и количества теплоносителя, тепловой энергии и отпущенной горячей воды в водяных системах теплоснабжения открытого типа.

Счетчики могут использоваться в системах теплоснабжения, в тепловых сетях жилищно-коммунального хозяйства, в промышленности, а также у других потребителей.

## ОПИСАНИЕ

Счетчик СТЭЛМИ-01 состоит из вычислительного блока (далее - ВБ), первичных преобразователей расхода (далее - ПП) в количестве до трех штук, и платиновых термопреобразователей сопротивления (далее - ТСП) в количестве до четырех штук.

Обозначение исполнений, назначение, формулы расчета тепловой энергии, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Назначение	Формула расчета тепловой энергии	Обозначение исполнения счетчика	Количество	
			ПП	ТСП
1	2	3	4	5
Закрытая система теплопотребления ИЛИ Горячее водоснабжение <u>без циркуляции.</u>	$Q1 = V1 \cdot p1 \cdot (h1 - h2)$	СТЭЛМИ-01-A1	1	2
		СТЭЛМИ-01-A2	2	2
		СТЭЛМИ-01-A3	3	2
Закрытая система теплопотребления	$Q1 = V1 \cdot p2 \cdot (h1 - h2)$	СТЭЛМИ-01-B1	1	2
		СТЭЛМИ-01-B2	2	2
		СТЭЛМИ-01-B3	3	2
Закрытая система теплопотребления И Горячее водоснабжение <u>с циркуляцией.</u>	$Q1 = V1 \cdot p1 \cdot (h1 - h2)$ $Q2 = V2 \cdot p3 \cdot (h3 - h5)$ $Q3 = V3 \cdot p4 \cdot (h4 - h5)$ $Q = Q1 + Q2 - Q3$	СТЭЛМИ-01-C3	3	4 плюс T5 (прог)
	$Q1 = V1 \cdot p2 \cdot (h1 - h2)$ $Q2 = V2 \cdot p3 \cdot (h3 - h5)$ $Q3 = V3 \cdot p4 \cdot (h4 - h5)$ $Q = Q1 + Q2 - Q3$	СТЭЛМИ-01-D3	3	4 плюс T5 (прог)

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Закрытая система теплопотребления  И  Горячее водоснабжение с циркуляцией.	$Q1 = V1 \cdot p1 \cdot (h1 - h2)$ $Q2 = V3 \cdot p4 \cdot (h3 - h4)$ $Q3 = (V2 \cdot p3 - V3 \cdot p4) \cdot (h3 - h5)$ $Q = Q1 + Q2 + Q3$	СТЭЛМИ-01-О3	3	4 плюс Т5 (прог)
	$Q1 = V1 \cdot p2 \cdot (h1 - h2)$ $Q2 = V3 \cdot p4 \cdot (h3 - h4)$ $Q3 = (V2 \cdot p3 - V3 \cdot p4) \cdot (h3 - h5)$ $Q = Q1 + Q2 + Q3$	СТЭЛМИ-01-Р3	3	4 плюс Т5 (прог)
Открытая система теплопотребления ИЛИ Закрытая система теплопотребления	$Q1 = V1 \cdot p1 \cdot (h1 - h2)$	СТЭЛМИ-01-Т2	2	2
		СТЭЛМИ-01-Т3	3	2
Открытая система теплопотребления ИЛИ Закрытая система теплопотребления И Горячее водоснабжение без циркуляции.	$Q1 = V1 \cdot p1 \cdot (h1 - h2)$ $Q2 = V2 \cdot p3 \cdot (h3 - h4)$ $Q = Q1 + Q2$	СТЭМИ-01-Х2	2	4 3 плюс Т4 (прог)
				4 3 плюс Т4 (прог)
		СТЭМИ-01-Х3	3	4 3 плюс Т4 (прог)
				4 2 плюс Т3, Т4 (прог)
Источники теплоснабжения ИЛИ Открытая система теплопотребления ИЛИ Закрытая система теплопотребления ИЛИ Горячее водоснабжение с циркуляцией	$Q1 = V1 \cdot p1 \cdot (h1 - h3)$ $Q2 = V2 \cdot p2 \cdot (h2 - h4)$ $Q = Q1 - Q2$	СТЭЛМИ-01-Е2	2	4 2 плюс Т3, Т4 (прог)
		СТЭЛМИ-01-Е3	3	4 2 плюс Т3, Т4 (прог)
	$Q1 = V1 \cdot p1 \cdot (h1 - h2)$ $Q2 = (V1 \cdot p1 - V2 \cdot p2) \cdot (h3 - h4)$ $Q = Q1 + Q2$	СТЭЛМИ-01-Н2	2	4 2 плюс Т4 (прог)
				4 2 плюс Т4 (прог)
		СТЭЛМИ-01-Н3	3	4 2 плюс Т4 (прог)
				4 2 плюс Т4 (прог)
Источники теплоснабжения	$Q1 = V1 \cdot p1 \cdot h1$ $Q2 = V2 \cdot p2 \cdot h2$ $Q3 = (V1 \cdot p1 - V2 \cdot p2) \cdot h3$ $Q = Q1 - Q2 - Q3$	СТЭЛМИ-01-К2	2	3
		СТЭЛМИ-01-К3	3	3
	$Q1 = V1 \cdot p1 \cdot h1$ $Q2 = V2 \cdot p2 \cdot h2$ $Q3 = V3 \cdot p3 \cdot h3$ $Q = Q1 - Q2 - Q3$	СТЭЛМИ-01-Н3		
		3 3		
	$Q1 = V1 \cdot p1 \cdot (h1 - h2)$ $Q2 = V2 \cdot p4 \cdot (h3 - h4)$ $Q = Q1 + Q2$	СТЭЛМИ-01-Л2	2	4
		СТЭЛМИ-01-Л3	3	4
	$Q1 = V1 \cdot p1 \cdot (h1 - h2)$ $Q2 = (V1 \cdot p1 - V2 \cdot p2) \cdot h2$ $Q3 = (V1 \cdot p1 - V2 \cdot p2) \cdot h3$ $Q = Q1 + Q2 - Q3$	СТЭЛМИ-01-М2	2	3
		СТЭЛМИ-01-М3	3	3
Измерение объема (массы)	$G1 = V1 \cdot p1$ $G2 = V2 \cdot p2$ $G3 = V3 \cdot p3$	СТЭЛМИ-01-Ф1	1	1
		СТЭЛМИ-01-Ф2	2	2
		СТЭЛМИ-01-Ф3	3	3



**В счетчиках СТЭЛМИ-01А, В, С, D, О, Р, Т, Х, N, L, М** для измерения разности энтальпий  $h_1$  и  $h_2$  используется согласованная пара термопреобразователей сопротивления Pt100 (100П) класса А или В.

**В счетчиках СТЭЛМИ-01С, D** для измерения энтальпий  $h_3$  и  $h_4$  используются термопреобразователи сопротивления Pt 100 (100П) класса А.

**В счетчиках СТЭЛМИ-01 Х** для измерения разности энтальпий  $h_3$  и  $h_4$  используется согласованная пара термопреобразователей сопротивления Pt 100 (100П) класса А или В..

**В счетчиках СТЭЛМИ-01О, Р, N** для измерения разности энтальпий  $h_3$  и  $h_4$  используется согласованная пара термопреобразователей сопротивления Pt 100 (100П) класса А.

**В счетчике СТЭЛМИ-01Е** для измерения разности энтальпий  $(h_1 - h_3)$  и  $(h_2 - h_4)$  используются согласованные пары термопреобразователей сопротивления Pt 100 (100П) класса А или В..

**В счетчиках СТЭЛМИ-01К, Н** для измерения энтальпий  $h_1$ ,  $h_2$  и  $h_3$ , используются термопреобразователи сопротивления Pt 100 (100П) класса А.

**В счетчике СТЭЛМИ-01М** для измерения энтальпии  $h_3$ , используется термопреобразователь сопротивления Pt 100 (100П) класса А.

**В счетчике СТЭЛМИ-01Х** вместо термопреобразователя сопротивления  $T_4$  можно использовать программируемое значение этой температуры, которое должно быть предварительно внесено в память счетчика. В этом случае для измерения энтальпии  $h_3$  используется термопреобразователь сопротивления Pt 100 (100П) класса А.

**В счетчике СТЭЛМИ-01Е** вместо термопреобразователей сопротивления  $T_3$  и  $T_4$  можно использовать программируемые значения их температур, которые должны быть предварительно внесены в память счетчика. В этом случае для измерения энтальпии  $h_1$  и  $h_2$  используются термопреобразователи сопротивления Pt 100 (100П) класса А.

**В счетчике СТЭЛМИ-01N** вместо термопреобразователя сопротивления  $T_4$  можно использовать программируемое значение этой температуры, которое должно быть предварительно внесено в память счетчика. Также можно отказаться от использования термопреобразователя  $T_3$ . При этом в память счетчика необходимо внести указание о том, что в расчетах необходимо вместо температуры  $T_3$  использовать температуру  $T_2$ .

**В счетчике СТЭЛМИ-01F** используются термопреобразователи сопротивления Pt 100 (100П) класса А или В. Вместо этих термопреобразователей можно использовать программируемые значения их температур, которые должны быть предварительно внесены в память счетчика.

Принцип измерения счетчиком основан на измерении температуры теплоносителя (воды) и времени прохождения ультразвукового сигнала между ультразвуковыми датчиками по направлению потока жидкости и против него и последующем вычислении объема, массы, тепловой энергии, и других параметров теплоносителя (воды) путем обработки результатов измерений микропроцессорным устройством.

Внешний вид счетчика СТЭЛМИ – 01 приведен на рисунке 1.

Схема пломбирования от несанкционированного доступа и места нанесения **клейм** — реестр, наклеек государственного поверителя приведены в Приложении к описанию типа.



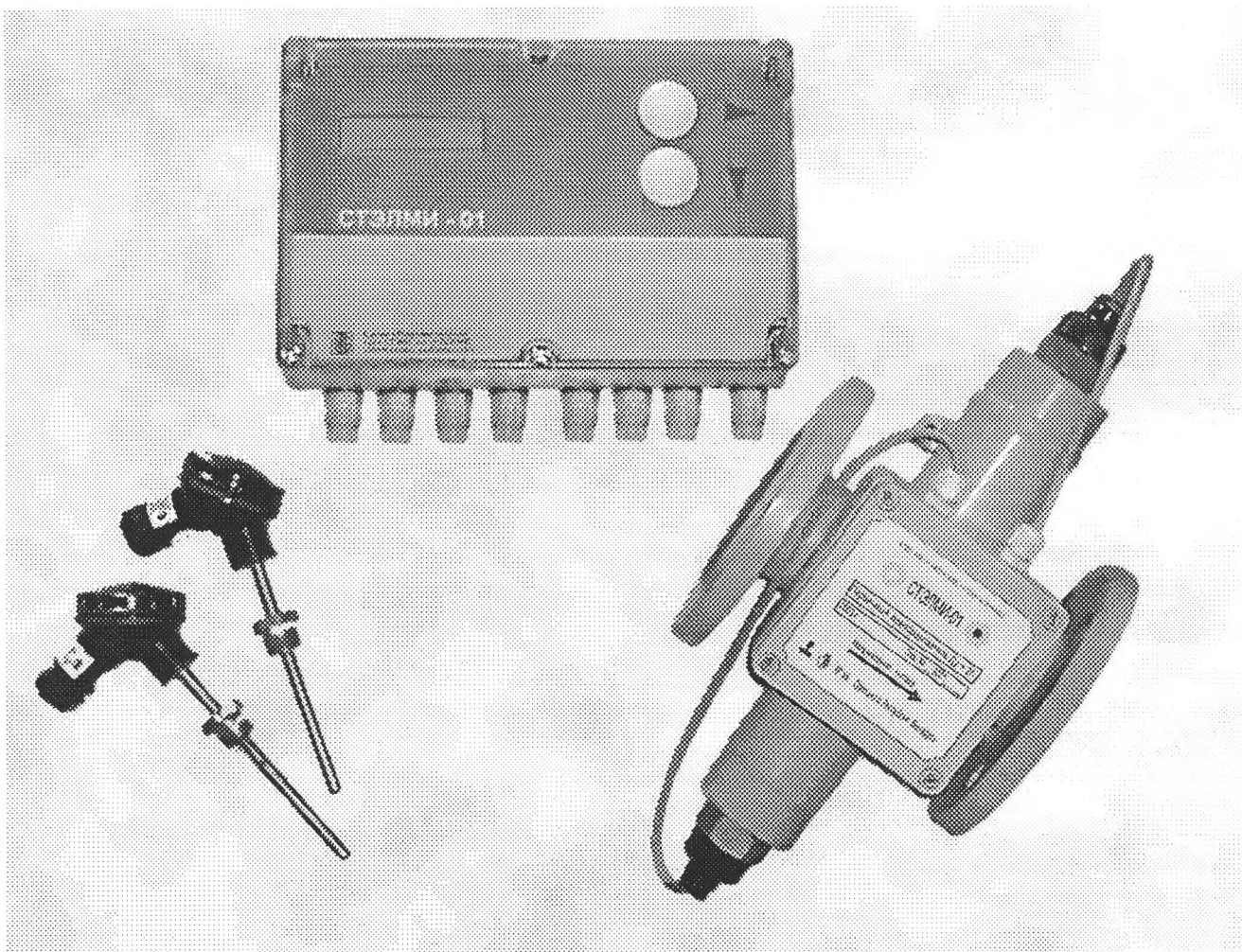


Рисунок 1 – Внешний вид счетчика СТЭЛМИ - 01

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Счетчики осуществляют:

- измерение и индикацию объемного расхода воды [ $\text{м}^3/\text{ч}$ ], температуры [ $^{\circ}\text{C}$ ], текущего времени [год - месяц - день], [час : минута : секунда];
- вычисление и индикацию массового расхода воды [ $\text{T}/\text{ч}$ ], разности температур [ $^{\circ}\text{C}$ ], тепловой мощности [ $\text{кВт}$ ,  $\text{ГКал}/\text{ч}$ ,  $\text{ГДж}/\text{ч}$ ];
- накопление и индикацию объема воды [ $\text{м}^3$ ], массы воды [ $\text{T}$ ], тепловой энергии [ $\text{МВтч}$ ,  $\text{ГКал}$ ,  $\text{ГДж}$ ], времени работы прибора [ $\text{ч}$ ];

Все данные индицируются на восьмиразрядном жидкокристаллическом индикаторе.

Диаметры условного прохода ( $D_u$ ) первичного преобразователя, мм, .....	от 25 до 1000.
Диапазон измерения температуры измеряемой среды, $^{\circ}\text{C}$ , .....	от 0 до 150.
Диапазон измерения разности температур измеряемых сред, $^{\circ}\text{C}$ , .....	от 5 до 150.
Давление измеряемой среды, МПа, .....	не более 1,6.

Диапазоны измерения расхода представлены в таблице 2.



Таблица 2

Диаметр условного прохода, Ду, мм	Минимальный расход, $G_{\text{мин}}, \text{м}^3/\text{ч}$	Максимальный расход, $G_{\text{макс}}, \text{м}^3/\text{ч}$
25	0,18	9
32	0,3	15
50	0,7	35
80	2,9	145
100	4,5	226
150	10	509
200	11	1131
250	18	1767
300	25	2545
400	45	4524
500	71	7069
600	102	10179
700	139	13854
800	181	18096
900	229	22902
1000	283	28274

Допускаемые относительные погрешности измерения разности температур комплектом термопреобразователей сопротивления, подобранных в пару, соответствуют приведенным в таблице 3.

Таблица 3

Разность температур, $\Delta T, ^\circ\text{C}$	Допускаемая относительная погрешность измерения разности температур, %, не более
$5 \leq \Delta T < 10$	$\pm 2,0$
$10 \leq \Delta T < 20$	$\pm 1,0$
$20 \leq \Delta T \leq 150$	$\pm 0,5$

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема воды первичным преобразователем (ПП) приведены в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение исполнения	Диапазон расхода $G$	Пределы допускаемой относительной погрешности ПП, %		
		Для подключения к I каналу ВБ	Для подключения к II каналу ВБ	Для подключения к III каналу ВБ
СТЭЛМИ-01 А, В, С, D, Т, X, Е, Н, L, F	$G_{\text{пер}} \leq G \leq G_{\text{макс}}$	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$
	$G_{\text{мин}} \leq G < G_{\text{пер}}$	$\pm 2,0 \cdot G_{\text{пер}}/G$	$\pm 2,0 \cdot G_{\text{пер}}/G$	$\pm 2,0 \cdot G_{\text{пер}}/G$
СТЭЛМИ-01 О, Р	$G_{\text{пер}} \leq G \leq G_{\text{макс}}$	$\pm 2,0$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
	$G_{\text{мин}} \leq G < G_{\text{пер}}$	$\pm 2,0 \cdot G_{\text{пер}}/G$	$\pm 1,5 \cdot G_{\text{пер}}/G$	$\pm 1,5 \cdot G_{\text{пер}}/G$
СТЭЛМИ-01 N, K, M	$G_{\text{пер}} \leq G \leq G_{\text{макс}}$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 2,0$
	$G_{\text{мин}} \leq G < G_{\text{пер}}$	$\pm 1,5 \cdot G_{\text{пер}}/G$	$\pm 1,5 \cdot G_{\text{пер}}/G$	$\pm 2,0 \cdot G_{\text{пер}}/G$

Пределы допускаемой относительной погрешности вычислительного блока при измерении объема, массы и тепловой энергии приведены в таблице 5.

Таблица 5

Разность температур $\Delta T$ , °C	Пределы допускаемой относительной погрешности ВБ, %		
	При измерении объема	При измерении массы	При измерении энергии
$5 \leq \Delta T < 20$	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	$\pm 1,0$
$20 \leq \Delta T \leq 150$			$\pm 0,5$

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема и массы воды счетчиком приведены в таблице 6.

Таблица 6

Обозначение исполнения	Диапазон расхода G	Пределы допускаемой относительной погрешности, %		
		По I каналу ВБ	По II каналу ВБ	По III каналу ВБ
СТЭЛМИ-01 А, В, С, D, Т, X, Е, Н, L, F	$G_{\text{пер}} \leq G \leq G_{\text{макс}}$	$\pm 2,2$	$\pm 2,2$	$\pm 2,2$
	$G_{\text{мин}} \leq G < G_{\text{пер}}$	$\pm 2,2 \cdot G_{\text{пер}}/G$	$\pm 2,2 \cdot G_{\text{пер}}/G$	$\pm 2,2 \cdot G_{\text{пер}}/G$
СТЭЛМИ-01 О, Р	$G_{\text{пер}} \leq G \leq G_{\text{макс}}$	$\pm 2,2$	$\pm 1,7$	$\pm 1,7$
	$G_{\text{мин}} \leq G < G_{\text{пер}}$	$\pm 2,2 \cdot G_{\text{пер}}/G$	$\pm 1,7 \cdot G_{\text{пер}}/G$	$\pm 1,7 \cdot G_{\text{пер}}/G$
СТЭЛМИ-01 N, K, M	$G_{\text{пер}} \leq G \leq G_{\text{макс}}$	$\pm 1,7$	$\pm 1,7$	$\pm 2,2$
	$G_{\text{мин}} \leq G < G_{\text{пер}}$	$\pm 1,7 \cdot G_{\text{пер}}/G$	$\pm 1,7 \cdot G_{\text{пер}}/G$	$\pm 2,2 \cdot G_{\text{пер}}/G$

Счетчики, в соответствии с СТБ ГОСТ Р 51649-2004, относятся к классу В.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии счетчиками  $\delta_{Qi}$ , % в соответствии с СТБ ГОСТ Р 51649-2004, не превышают значений, рассчитанных по формуле:

$$\delta_{Qi} = \pm (3 + 4 \cdot \Delta T_n / \Delta T + 0,02 \cdot G_{\text{макс}} / G)$$

где  $\Delta T_n$  – наименьшее значение разности температур теплоносителя;

$1 \leq i \leq 3$  – для счетчиков СТЭЛМИ-01 - С, D, K, H, M;

$1 \leq i \leq 2$  – для счетчиков СТЭЛМИ-01 - О, Р, X, E, L;

$i = 1$  – для счетчиков СТЭЛМИ-01 - А, В, Т, N.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии счетчиками  $\delta_{(Qi+Qj)}$ , % в соответствии с СТБ ГОСТ Р 8.591-2004, приведены в таблице 7.

Таблица 7

Разность температур $\Delta T$ , °C		Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика $\delta_{(Qi+Qj)}$ , %
$20 \leq \Delta T \leq 150$		$\pm 4,0$
$5 \leq \Delta T < 20$		$\pm 4,15$
<b>Примечание</b> $i = 2, j = 3$ – для счетчиков СТЭЛМИ-01-О, Р; $i = 1, j = 2$ – для счетчиков СТЭЛМИ-01-N.		

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии  $\delta_{(Qi+Qj)}$ , % рассчитаны для предельных режимов эксплуатации счетчиков, указанных в таблице 8.



Наименование параметра.	СТЭЛМИ-01 О, Р		СТЭЛМИ-01 N	
	При разборе теплоносителя			
	Без ограничения	С ограничением	Без ограничения	С ограничением
1. Максимальное значение отношения масс теплоносителя, проходящего по обратному и подающему трубопроводам.	$M_3/M_2$		$M_2/M_1$	
	1	0,7	1	0,7
2. Минимальное значение температуры воды в подающем трубопроводе $T_{1\min}$ , С°	40			
3. Минимальное значение температуры холодной воды $T_{х.в.\min}$ , С°	7	3	7	3
4. Минимальное значение коэффициента $k_{\min} = (T_1 - T_2)/T_1$ , где $T_1$ и $T_2$ – температура воды соответственно в подающем и обратном трубопроводах.	0,45	0,3	0,45	0,3
5. Минимальное значение разности температур теплоносителя, проходящего по подающему и обратному трубопроводам , С°	18	12	18	12
6. Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах $\delta_M$ , доли единицы;	$\pm 0,017$			

Пределы допускаемой абсолютной погрешности вычислительного блока при измерении температур и их разности, °C, .....  $\pm 0,1$   
 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения текущего времени, %, .....  $\pm 0,03$   
 Потребляемая мощность, Вт, не более ..... 20  
 Время установления рабочего режима, мин, не более ..... 30  
 Класс оборудования по защите от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.091-2002 (при степени загрязнения 2) ..... I  
 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-96 IP 54, категория 2  
 Номинальное напряжение питания переменного тока 230 В с номинальной частотой 50 Гц

#### Условия эксплуатации вычислительного блока счетчика:

Температура окружающей среды, °C ..... от 5 до 50  
 Относительная влажность, % ..... 80  
 Атмосферное давление, КПа ..... от 84 до 106,7

#### Условия эксплуатации первичного преобразователя счетчика:

Температура окружающей среды, °C ..... от минус 30 до плюс 50  
 Относительная влажность, % ..... 95  
 Атмосферное давление, КПа ..... от 84 до 106,7

#### Условия транспортирования счетчика:

Температура окружающей среды, °C ..... от минус 25 до плюс 55  
 Относительная влажность воздуха при температуре 40 °C, % ..... 95  
 Атмосферное давление, КПа ..... от 84 до 106,7

Габаритные размеры вычислительного блока ..... не более 220 × 145 × 75  
 Масса вычислительного блока, кг ..... не более 5  
 Масса первичного преобразователя, кг ..... от 8 до 400





## ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на переднюю панель счетчика и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчика указан в таблице 9.

Таблица 9

Наименование	Количество, шт.
1. Вычислительный блок	1
2. Руководство по эксплуатации	1
3. Первичные преобразователи расхода	*
4. Термопреобразователи сопротивления	*
5. Паспорт термопреобразователя сопротивления	*
6. Методика поверки МРБ МП.1470-2005	1
7. Упаковка	*
* - количество в зависимости от заказа.	

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 190043609.001-2004 "Счетчики количества теплоты и воды ультразвуковые. Технические условия"

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

СТБ ГОСТ Р 51649-2004 "Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики количества теплоты и воды ультразвуковые СТЭЛМИ-01 соответствуют требованиям ТУ РБ 190043609.001-2004, ГОСТ 12997-84, СТБ ГОСТ Р 51649-2004.

Межповерочный интервал 2 года.

Научно-исследовательский  
испытательный центр БелГИМ.  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,  
тел. 234-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОДО «Стэми».  
г. Минск, ул. О. Кошевого 13б.

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники

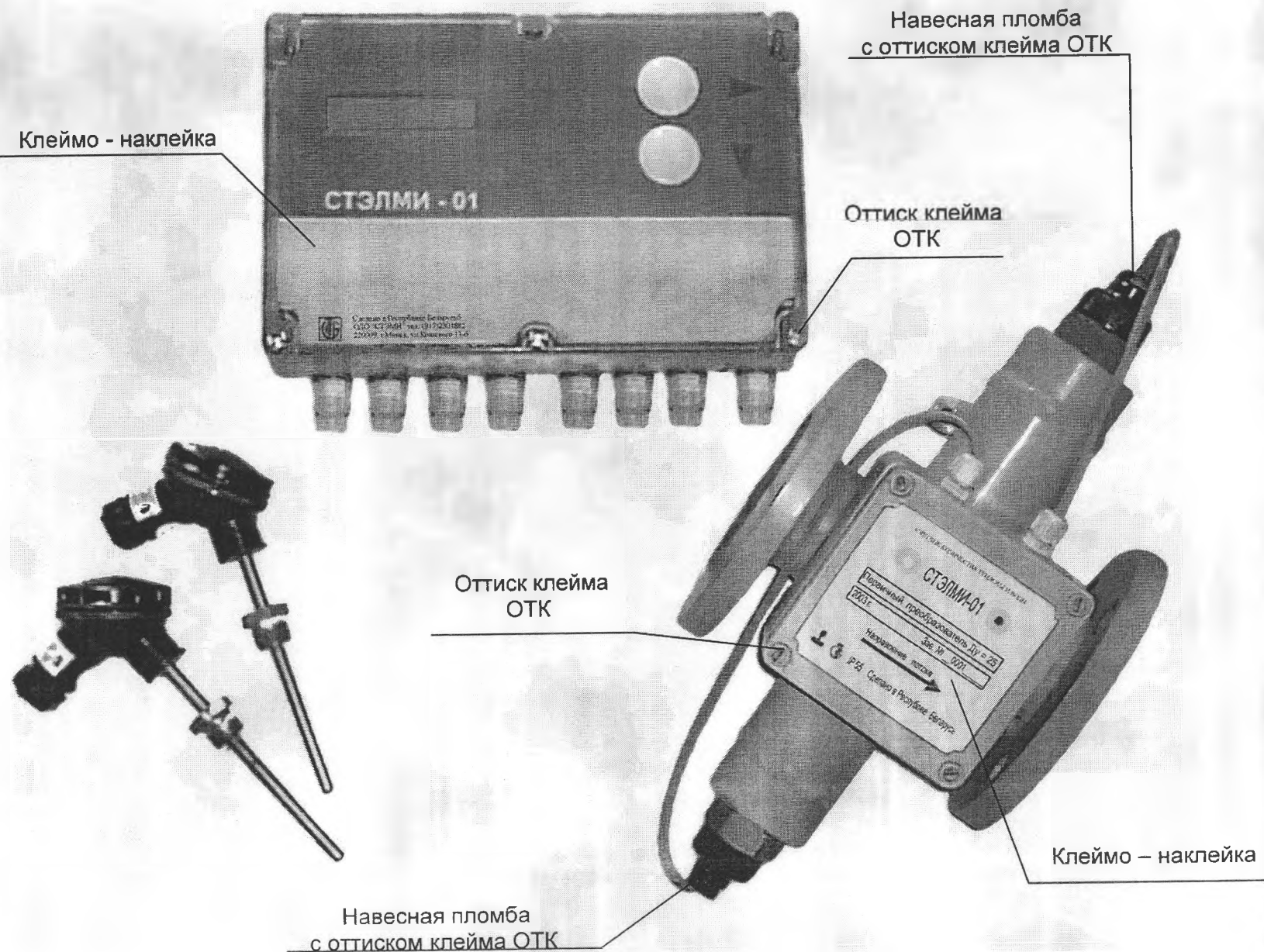
С.В. Курганский

Директор ОДО «СТЭМИ»

Г.Е. Рыбальченко



Схема пломбирования от несанкционированного доступа места нанесения  
клейм – наклеек государственного поверителя.



# ВЫПИСКА

из протокола заседания НТК Госстандарта по  
метрологии №10-2004 от 21.10.2004 г.

**3.6** О результатах ГПИ счетчиков количества теплоты и воды ультразвуковых СТЭЛМИ-01, изготовитель – ОДО "СТЭМИ", г. Минск.

**Решили:**

- утвердить тип **Счетчики количества теплоты и воды ультразвуковые СТЭЛМИ-01** и зарегистрировать в Государственном реестре средств измерений Республики Беларусь;
- выдать ОДО "СТЭМИ", г. Минск, сертификат об утверждении типа, разрешить серийное производство и выпуск в обращение СИ;
- проводить обязательную поверку в предприятиях Госстандарта. Межповерочный интервал – не более 2 лет.

Секретарь НТК



Я.В. Скуматов