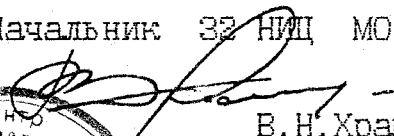
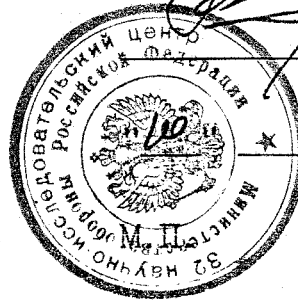


СОГЛАСОВАНО

Начальник ЗЗ НИЦ МО РФ

  
В.Н. Храменков



02 \_\_\_\_\_ 1997 г.

	Счетчики тепловой энергии ультразвуковые корреляционные "ELKORA S-25"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N I6066-97 Взамен N _____
--	---	---

Выпускаются в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации E1.005 TO.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики "ELKORA S-25" предназначены для коммерческого и технологического учета потребляемой и вырабатываемой тепловой энергии в открытых и закрытых водяных системах теплоснабжения на предприятиях энергетики, промышленности и коммунального хозяйства, а также для определения расхода и количества теплоносителя (воды).

Теплосчетчики предназначены для работы в непрерывном режиме.

Теплосчетчики могут быть сопряжены с информационно-измерительными системами учета и контроля энергии.

Теплосчетчики соответствуют классу 4 международных требований "OIML R75" и "Правил учета тепловой энергии и теплоносителя" /Главгосэнергонадзор - М.: 1995 г.

## ОПИСАНИЕ

Теплосчетчики состоят из следующих узлов: электронный блок; комплект акустических преобразователей, являющихся при установке в трубопровод датчиком(ами) объемного расхода; комплект платиновых термометров сопротивления.

Принцип работы теплосчетчиков основан на вычислении тепловой мощности и тепловой энергии по измеренным значениям объемного расхода и температуры теплоносителя.

Теплосчетчики "ELKORA S-25" обеспечивают измерение, обработку измерительной информации и представляют данные о параметрах на 16-разрядном электронном цифровом индикаторе .

Каждый час средние значения текущих параметров (расход, входная и выходная температура, мощность) за последние 768 часов записываются и хранятся в ОЗУ. В случае отключения напряжения питающей сети ОЗУ автоматически переходит на режим питания от внутреннего источника, обеспечивая при этом сохранность информации в памяти в течение 5 лет.

Теплосчетчики исполняются в 3-х вариантах:

для открытой системы теплоснабжения;

для закрытой системы теплоснабжения с одной точкой измерения расхода;

для закрытой системы теплоснабжения с двумя точками измерения расхода.

Принцип измерения расхода теплоносителя основан на определении времени прохождения случайными турбулентными флуктуациями скорости потока расстояния между двумя сечениями трубопровода, в которых установлены две пары ультразвуковых преобразователей. Это время  $t_0$  связано с объемным расходом  $Q$  следующим соотношением:

$$Q = \frac{L \times S}{k \times t_0} ,$$

где  $L$  - расстояние вдоль по направлению потока между парами ультразвуковых преобразователей,

$S$  - площадь поперечного сечения трубопровода,

$k$  - градуировочный коэффициент.

Температура в подающем и обратном трубопроводах измеряется с помощью термометров сопротивления с номинальной статической ха-

рактикой 100П по ГОСТ 6651-84. Измерение температуры производится по четырехпроводной схеме, что обеспечивает независимость измерений от длины соединительных проводов. Точные значения температуры вычисляются с использованием аппроксимирующих квадратичных полиномов.

Теплосчетчики измеряют токовый сигнал 4...20 мА с преобразователей избыточного давления любого типа. Верхний предел измерения преобразователей устанавливается при первичной настройке параметров. Подключение производится по двухпроводной схеме, при этом питание преобразователей осуществляется от теплосчетчиков. Теплосчетчики имеют стандартный последовательный интерфейс типа RS 232C для подключения модема (компьютера) и стандартный параллельный интерфейс типа "CENTRONICS" для подключения принтера.

Теплосчетчики обеспечивают вывод на печать среднечасовых и среднесуточных значений расхода, тепловой мощности, температуры и давления.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

диапазон измерений температуры подающего и обратного трубопроводов..... 0...150 °С;  
пределы допускаемой основной погрешности измеряемой температуры подающего и обратного трубопроводов ..... ± 0,5°С;  
диаметры условных проходов ..... 50...2000 мм;  
диапазон измерений расхода воды в подающем и обратном трубопроводах ..... 0,35...113000 м<sup>3</sup>/ч;  
пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения расхода воды в подающем и обратном трубопроводах.. ± 1,5 %;  
диапазон измерений количества воды, прошедшей по подающему и обратному трубопроводам ..... 0...999999,9 м<sup>3</sup>/ч;  
предел допускаемой основной относительной погрешности измерений количества воды, прошедшей по подающему и обратному трубопроводам ..... ± 1,5 %;  
диапазон измерений входного токового сигнала, пропорционального давлению в подающем и обратном трубопроводах 0-25 бар .....  
..... 4-20 мА;  
предел допускаемой основной приведенной погрешности измерений входного токового сигнала, пропорционального избыточному дав-

лению в подающем и обратном трубопроводах .....  $\pm 1,5 \%$ ;  
предел допускаемой основной относительной погрешности измерений тепловой мощности при разности температур  $\Delta T$ :  
 $4^{\circ} \text{C} \leq \Delta T < 10^{\circ} \text{C}$  должен быть не более  $\pm 6 \%$ ;  
 $10^{\circ} \text{C} \leq \Delta T < 20^{\circ} \text{C}$  должен быть не более  $\pm 5 \%$ ;  
 $20^{\circ} \text{C} \leq \Delta T$  должен быть не более  $\pm 4 \%$ ;  
диапазон измерений суммарной тепловой энергии ...0.....  
.....999999,9 Гкал;  
предел допускаемой основной относительной погрешности измерений суммарной тепловой энергии при разности температур  $\Delta T$ :  
 $4^{\circ} \text{C} \leq \Delta T < 10^{\circ} \text{C}$  должен быть не более  $\pm 6 \%$ ;  
 $10^{\circ} \text{C} \leq \Delta T < 20^{\circ} \text{C}$  должен быть не более  $\pm 5 \%$ ;  
 $20^{\circ} \text{C} \leq \Delta T$  должен быть не более  $\pm 4 \%$ ;  
теплосчетчики питаются от сети переменного тока напряжением  $220^{+22}/-33$  В, частотой  $50 \pm 1$  Гц;  
потребляемая от сети мощность..... не более 15 Вт;  
электронный блок теплосчетчиков сохраняет свои технические характеристики при температуре окружающей среды в диапазоне.....  
..... $+5 \dots +55^{\circ} \text{C}$ ;  
максимальное давление в трубопроводе ..... 2,5 МПа;  
гарантийный срок эксплуатации теплосчетчиков - 1 год со дня ввода в эксплуатацию;  
средний срок службы теплосчетчиков ..... не менее 10 лет.

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на табличку с основной надписью на корпусе теплосчетчиков шелкографией.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:  
акустический преобразователь;  
электронный блок "ELKORA S-25";  
измерительный участок (по требованию заказчика);  
термометр сопротивления;

разъемы, скобы крепления, винты;  
эксплуатационная документация, включающая: техническое описание и инструкцию по эксплуатации, паспорт.

#### ПОВЕРКА

Методика поверки теплосчетчиков "ELKORA S-25" изложена в техническом описании E1.005 TO и согласована ГЦИ СИ "Воентест".

Перечень средств измерений, применяемых для поверки теплосчетчиков в условиях эксплуатации или после ремонта:

магазин сопротивления МСР-63;  
термостаты KB-25, KB-41;  
секундомер СДС-ПР1.

Теплосчетчики "ELKORA S-25" могут быть поверены также в соответствии с МИ 2164-91 с использованием расходоизмерительной установки имеющей погрешность не более 0,5 %.

Межповерочный интервал - 2 года.

#### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

"Правила по учету тепловой энергии и теплоносителя";  
МИ 2164-91. Государственная система обеспечения единства измерений. Теплосчетчики. Требования к испытаниям, метрологической аттестации, поверке;

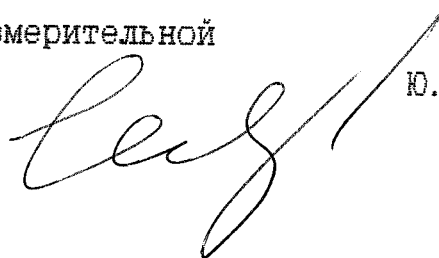
Техническая документация фирмы "ELKORA".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики тепловой энергии ультразвуковые корреляционные "ELKORA S-25" соответствуют требованиям нормативных документов.

Изготовитель: институт расходоизмерительной техники "ELKORA", адрес: Латвия LV-1005, г.Рига, Ганибу дамбис 26.

Директор института расходоизмерительной  
техники "ELKORA"

 Ю. А. Ярмола