

254

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИО ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

09 2008 г.



Теплосчетчики SKS - 3	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26953-08</u> Взамен № 26953-04
-----------------------	--

Выпускаются по технической документации АО "Axis Industries", Литовская республика.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики SKS-3 (далее - теплосчетчики) предназначены для измерений тепловой энергии и количества теплоносителя в закрытых и открытых водяных системах теплоснабжения у производителя и потребителя, в системах горячего и холодного водоснабжения.

Область применения – источники теплоты, предприятия тепловых сетей, тепловые пункты, объекты потребления (здания) промышленного, коммунального и бытового назначения.

### ОПИСАНИЕ

Теплосчетчики состоят из вычислителя SKS-3, преобразователей расхода(объема), термопреобразователей сопротивления, преобразователей давления.

Принцип работы теплосчетчиков состоит в измерении объема, температуры и давления теплоносителя в трубопроводах водяных систем теплоснабжения с помощью преобразователей расхода(объема), термопреобразователей сопротивления, преобразователей давления и последующем определении тепловой энергии, количества и параметров теплоносителя путем обработки результатов измерений вычислителем.

Сигналы с преобразователей расхода (объема), температуры и давления поступают на соответствующие входы вычислителя. В вычислителе эти сигналы обрабатываются и преобразуются в значения расхода, температуры и давления, а также объема и тепловой энергии.

Теплосчетчики могут работать в одной или двух системах теплоснабжения.

В состав теплосчетчиков могут входить до пяти преобразователей расхода (объема) с импульсным выходным сигналом, до пяти термопреобразователей сопротивления 500П и Pt500 (с НСХ  $W_{100}=1,3850$  и  $W_{100}=1,3910$ ) и до двух преобразователей давления с токовым выходным сигналом (0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА).

Типы средств измерений входящих в состав теплосчетчика и их номера Госреестра приведены в разделе Комплектность.

Теплосчетчик обеспечивает:

- возможность программного выбора уравнения измерений с учетом конфигурации системы теплоснабжения и набора используемых преобразователей расхода, температуры и давления;

- ведение календаря и времени;

- регистрацию архивных (час, сутки, месяц) и итоговых результатов измерений в энергонезависимой памяти;

- вывод информации на жидкокристаллический индикатор и принтер

- учет времени работы в одной или двух системах теплоснабжения;

- передачу информации через интерфейсы M-bus, "токовая петля", RS-232, RS-485;

- учет времени внештатной ситуации.

Глубина архива для результатов измерений составляет до 32 месяцев для среднесуточных и среднемесячных значений и до 3,5 месяцев (2600 ч) для среднечасовых значений.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс теплосчетчика по ГОСТ Р 51649	В или С
Диапазон диаметров условного прохода Ду, мм	15 ...200
Диапазон измеряемых расходов, м <sup>3</sup> /ч	0,03 ... 630
Диапазон измеряемых температур, °С	0...160
Диапазон измерения разности температур, °С	3...150
Диапазон температур измеряемой среды, °С	0...150
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений тепловой энергии в закрытой системе теплоснабжения, %, в зависимости от разности температур $\Delta t$ и состава теплосчетчика *)	$\pm (2 + 12/\Delta t)$ или $\pm (3 + 12/\Delta t)$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема (в зависимости от состава теплосчетчика), %	$\pm 1$ или $\pm 2$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры t, °С	$\pm (0,6+0,004* t )$
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу погрешности измерений давления (без учета погрешности первичного преобразователя давления), %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, %	$\pm 0,01$
Электропитание вычислителя: - напряжение питания с частотой 50±2 Гц, В - встроенная батарея	220 В +10/-15 % 3,6 В
Условия эксплуатации вычислителя: - температура окружающей среды - относительная влажность воздуха	от 5 °С до 55 °С до 93 %
Габаритные размеры вычислителя, мм, не более	159 x 52 x 142
Масса вычислителя, кг, не более	0,5

Условия эксплуатации, электропитание, габаритные размеры составных частей теплосчетчика приведены в эксплуатационной документации на составные части.

<sup>\*)</sup> Пределы допускаемой относительной погрешности измерений тепловой энергии для открытых систем оцениваются по МИ 2553-99.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа прибора наносится на паспорт типографским способом и на вычислитель методом наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол.	Прим.
Теплосчетчик SKS-3 в составе:		
Тепловычислитель SKS-3	1	
Преобразователи расхода (объема)	1...5	Тип – по заказу
- SDU-1, SDU-1-L (Госреестр № 23150-08)		
- SDM-1, SDM-1-L (Госреестр № 23150-08)		
- WFW2 (Госреестр № 25986-04)		
- Ultraheat (Госреестр № 22912-07)		
- MTWI (Госреестр № 13668-06)		
Преобразователи температуры	1...5	Тип – по заказу
- PL Pt500 (в составе теплосчетчика)		
- ТСП-1098, Pt500 (Госреестр № 19099-04)		
- ВЗЛЕТ ТПС Pt500 (Госреестр № 21278-06)		
- КТСП-Р Pt500 (Госреестр № 22556-02)		
- КТПТР Pt500 (Госреестр № 14638-05)		
- ТПТ Pt500 (Госреестр № 14640-05)		
- КТСП-Н Pt500 (Госреестр № 24831-06)		
- ТСП-Н Pt500 (Госреестр № 17925-04)		
Преобразователи давления	0 ... 2	Тип – по заказу
- MBS (Госреестр № 33296-06)		
- КРТ-5 (Госреестр № 20409-00)		
- Метран-55ДИ (Госреестр № 18375-03)		
- Сапфир-22М (Госреестр № 27304-05)		
- ИД (Госреестр № 26818-04)		
- МИДА-ДИ (Госреестр № 17635-03)		
Теплосчетчик SKS-3. Руководство по эксплуатации	1	
Теплосчетчик SKS-3. Методика поверки	1	
Комплект эксплуатационной документации на составные части	1	
Комплект методик поверки на составные части	1	

### ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчика SKS-3 осуществляется в соответствии с методикой поверки "Теплосчетчики SKS-3. Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 17.09.2008 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная для счетчиков жидкости и газа УПСЖГ-300;
- генератор импульсов Г5-75;
- магазины сопротивлений Р4831.

Межповерочный интервал - 4 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51649-2000 Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия.

МИ 2412-97 ГСИ. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя.

МИ 2553-99 ГСИ. Тепловая энергия и теплоноситель в системах теплоснабжения. Методика оценивания погрешности измерений. Основные положения.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип теплосчетчиков SKS-3 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия № РОСС LT.АЯ46.В08228.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

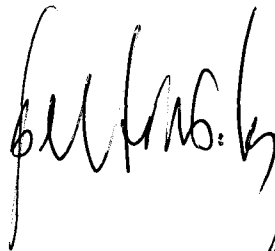
АО "AXIS INDUSTRIES".

Адрес: ул. Кулаугувос 45а, Каунас LT-47190, Литовская республика.

Тел.: +370 37 360 234

Факс: +370 37 360 358

Генеральный директор



Р. Балтрушайтис

