



Теплосчетчики SITRANS FU E960

**Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 26037-05
Взамен №**

Выпускаются по технической документации фирмы "Hydrometer GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики SITRANS FU E960 (далее – теплосчетчики) предназначены для измерения и регистрации отпущенной или потребленной тепловой энергии, объема и температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и разности этих температур, тепловой энергии и объемного расхода теплоносителя (воды), времени измерений в системах водо- и теплоснабжения.

Область применения – предприятия тепловых сетей, тепловые пункты, тепловые сети объектов (зданий) промышленного и бытового назначения.

ОПИСАНИЕ

Теплосчетчики выпускаются для измерения тепловой энергии и других параметров теплоносителя в закрытых и открытых системах.

Для теплосчетчиков, применяемых для закрытых систем, используется магнитно-индукционный расходомер Combimeter Q; для открытых систем – механические объемные счетчики WS, WP, E-T, M-T и ультразвуковые водосчетчики мод. 471 и SONO 2500 CT и SITRANS F US SONOFLO.

Принцип работы теплосчетчиков состоит в измерении расхода и температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах систем теплоснабжения и последующем определении тепловой энергии, объема и других параметров теплоносителя путем обработки результатов вычислителем.

В состав теплосчетчиков кроме расходомеров входят:

- подобранный пара преобразователей температуры;
- вычислитель.

В качестве преобразователей температуры используются платиновые термопреобразователи сопротивления типа Pt500.

Сигналы преобразователя расхода и преобразователя температуры поступают на вычислитель, который определяет расход и температуры теплоносителя, а также вычисляет тепловую энергию и объем теплоносителя.

Вычислитель имеет энергонезависимую память, в которой в зависимости от конфигурации могут храниться:

- накопленные значения тепловой энергии (общие и тарифные);

- накопленные значения объемов и массы теплоносителя

- ежемесячные значения на последние 16 месяцев, а также значения за предыдущий год: тепловой энергии и объемов теплоносителя; максимальные значения тепловой мощности, расхода и температур теплоносителя;

- служебная информация.

Конструкция вычислителя обеспечивает:

- считывание измерительной информации через оптический интерфейс с помощью прибора сбора данных;

- дистанционную передачу измерительной и служебной информации через оптический интерфейс или коммуникационные модули (импульсный, M-bus-модуль, модем).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	SITRANS FU E960	
	Закрытая система теплоснабжения	Открытая систем теплоснабжения
Номинальный диаметр, DN, мм	15÷100	15; 20 (E-T); 15; 20; 25; 32; 40; 50 (M-T); 50; 65; 80; 100; 150 (WS); 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300 (WP), 25 – 4000 (SONOFLO)
Максимальный расход, м ³ /ч	2,25÷180	1,2÷470000
Номинальный расход, м ³ /ч	1,5÷120	0,6÷400000
Минимальный расход, л/ч	15÷1200	12÷3800000
Чувствительность, л/ч	1,5÷120	5÷15000
Потери давления при q _p , бар	0,16÷0,25	0 ÷ 1,0
Типы используемых расходомеров	Магнитно-индукционный расходомер Combimeter Q	Механические: E-T; M-T; WS; WP Ультразвуковые: 471; SONO 2500 C SITRANS F US SONOFLO
Диапазон измеряемой температуры, °C	0-150 (для расходомера); 0-180 (для теплосчетчика)	0-180; 0-90 (для расходомеров) 0-180 (для теплосчетчика)
Тип термопреобразователя	Pt 100, Pt 500	Pt 500
Диапазон перепада температур, °C	3-177	
Предел абсолютной погрешности измерения температуры, C	Δ=±(0,6+0,004)t	
Класс точности по ГОСТ Р 51640	B	B; A

Наименование характеристики	SITRANS FU E960	
	Закрытая система теплоснабжения	Открытая система теплоснабжения
Предел допускаемой относительной погрешности теплосчетчика при измерении объема, %	$Q_{\min} \leq Q < 0,04Q_{\max}$ ± 5 $0,04Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$ ± 2	
Предел допускаемой относительной погрешности измерения времени, %	0,1	
Диапазон показаний дисплея	9999,999÷9999999	
Масса, кг	1,3÷19,2	в зависимости от заказа

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель теплосчетчика и на титульный лист эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки теплосчетчиков:

- преобразователь расхода (исполнение согласно заказу) – 1 шт.;
- вычислитель (исполнение согласно заказу) – 1 шт.;
- подобранная пара термопреобразователей сопротивления (наличие и исполнение согласно заказу) – 1 комплекта;
- паспорт – 1 экз;

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчиков после ремонта и в эксплуатации проводится по рекомендации МИ 2573-2000 "ГСИ. Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Методика поверки. Общие положения", утвержденной в 1999 г.

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51649 "Теплосчетчики. Общие технические требования".

EN 1434 "Теплосчетчики".

Рекомендации МОЗМ № 75.

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

Техническая документация фирмы "Hydrometer GmbH", Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип теплосчетчиков SITRANS FU E960 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛИ:

Фирма "Siemens AG", Германия,

Фирма "Siemens Flow Instruments A/S", Дания

Адрес: Представительство в РФ:

ООО "Сименс", 115114, Москва ул. Летниковская 11/10 стр. 2

Т. (095) 737-2189

Ф. (095) 737-2399

фирма "Hydrometer GmbH", Германия

Адрес: PO BOX 1462 91505 Ansbach / Германия

Зам.начальника отдела ФГУП ВНИИМС



Н.Е.Горелова