

Подлежит публикации
в открытой печати.



А.И.Асташенков
1996 г.

Счетчики тепловой энергии
"ЕНХА - М"

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный номер 15270-96

Выпускаются по ТУ Е 477-00-01 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Счетчики тепловой энергии "ЕНХА-М" предназначены для измерения тепловой энергии, расхода, объема и массы теплоносителя в закрытых и открытых водных системах теплоснабжения в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя».

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

ОПИСАНИЕ.

Принцип работы счетчика тепловой энергии "ЕНХА-М" состоит в измерении объема теплоносителя и температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе и последующем определении тепловой энергии путем обработки измерений вторичным преобразователем.

Счетчик тепловой энергии "ЕНХА-М" состоит из одного или двух турбинных расходомеров-счетчиков жидкости типа РТФ, РНФ (далее - преобразователи расхода), устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводе, согласованной пары платиновых термометров сопротивления КТСР с номинальными статическими характеристиками 100П или 50П (далее термометры сопротивления) и теплоэнергоконтроллера ИМ 2300 Госреестр N14527-95 (далее- теплоэнергоконтроллер).

Преобразователи расхода жидкости, устанавливаемые на подающем и обратном трубопроводах, формируют импульсные электрические сигналы, частота которых пропорциональна расходу теплоносителя по подающему и обратному трубопроводу. Эти сигналы поступают на теплоэнергоконтроллер, где преобразуются в показания расхода, объема и массы теплоносителя по каждому каналу измерения расхода. Термометры сопротивления производят измерение температур в подающем и обратном трубопроводе с последующей обработкой сигналов теплоэнергоконтроллером.

Теплоэнергоконтроллер по сигналам от преобразователей расхода и платиновых термометров сопротивления производит расчет тепловой энергии и тепловой мощности.

Индикация величин расхода теплоносителя, массы теплоносителя, объема теплоносителя, температуры теплоносителя, тепловой энергии и тепловой мощности осуществляется на шестиразрядном жидкокристаллическом индикаторе.

Теплоэнергоконтроллер производит:

- регистрацию времени работы
- измерение и архивирование расходов, температур теплоносителя, тепловой энергии, тепловой мощности, объема, массы теплоносителя и выдачу их по внешнему интерфейсу RS232

- измерение, индикацию и архивирование давлений теплоносителя при использовании счетчика тепловой энергии в открытых системах теплоснабжения и на источнике теплоты
- индикацию на цифровом табло нештатных ситуаций
- работу в сети сбора данных по интерфейсу RS485.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Емкость индикатора по показаниям тепловой энергии,
массы и объема теплоносителя, Гкал, т, м³

0 ... 999999

Пределы измерения расходов теплоносителя и тепловой мощности
согласно таблице

исполнение	типоразмер преобразователя расхода	пределы измерения расхода, м ³ /ч			пределы измерения тепловой мощности Гкал/ч
		Q _{min}	(0,1-1)Q _{nom}	Q _{max}	
ЕНХА-М 015	PTF 015	-	0,5 - 5	6,0	0,0024 - 0,458
ЕНХА-М 020	PTF 020	0,6	1,1 - 11	15,0	0,0028 - 1,48
ЕНХА-М 025	PTF 025	0,8	1,6 - 16	20,0	0,004 - 1,85
ЕНХА-М 040	PTF 040	1,5	4,0 - 40	45,0	0,0074 - 4,11
ЕНХА-М 050	PTF 050	2,8	7,1 - 71	75,0	0,014 - 7,20
ЕНХА-М 080	PTF 080	6,0	15,5 - 155	160,0	0,0297 - 15,8
ЕНХА-М 100	PNF 100	13,0	28,0 - 280	340,0	0,0635 - 31,17
ЕНХА-М 150	PNF 150	32,0	70,0 - 700	820,0	0,156 - 75,2
ЕНХА-М 200	PNF 200	56,0	120 - 1200	1400,0	0,274 - 128,3

Пределы допускаемой основной относительной погрешности:

- при измерении тепловой энергии при разности температур $\Delta t > 20 \text{ }^\circ\text{C}$ 4%
- при разности температур $10 \leq \Delta t \leq 20 \text{ }^\circ\text{C}$ 5%.

- при измерении расхода, объема и массы теплоносителя в пределах измеряемых расходов от 10% Q_{nom} до Q_{max} для счетчиков ЕНХА-М 015 ±1,5%
- для счетчиков ЕНХА-М 020, ЕНХА-М 025 ±1,0%
- для остальных счетчиков ±0,5%

в пределах измеряемых расходов от 4% Q_{max} до 10% Q_{nom} для всех типоразмеров ±2,0% кроме PTF-015.

Предел допускаемой основной приведенной погрешности измерения давления

- при использовании датчика давления с основной приведенной погрешностью измерения 0,25% ±0,5%
- при использовании датчика давления с основной приведенной погрешностью измерения 0,5% ±1%

Предел основной допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры $\Delta t = \pm (0,6 + 0,004t) \text{ }^\circ\text{C}$

Предел основной допускаемой относительной погрешности измерения времени работы ± 0,1%

Масса и габаритные размеры преобразователей расхода

исполнение преобразователя расхода	масса	длина
	кг	мм
PTF 015	1,6	50
PTF 020	1,8	80
PTF 025	2,5	80
PTF 040	8,5	210
PTF 050	9	210
PTF 080	16,8	210
PNF 100	26	273
PNF 150	44,5	299
PNF 200	75	406

Масса теплоэнергоконтроллера	не более 1,1 кг
Габаритные размеры теплоэнергоконтроллера	72X144X160 мм
Температура теплоносителя:	
- в подающем трубопроводе	30 ... 150 °С
- в обратном трубопроводе	5 ... 130 °С
Рабочее давление теплоносителя	до 2,5 МПа
Питание:	
- напряжение переменного тока	220 \pm 10 В
- частота	50 \pm 1 Гц
Температура окружающей среды	
- для преобразователь расхода	от - 50 до +50 °С
- для теплоэнергоконтроллера	от 0 до +40 °С
Относительная влажность воздуха	95% при 35 °С
Средний срок службы	не менее 10 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчика тепловой энергии "ЕНХА-М" входят:	
- расходомер-счетчик турбинный типа PTF или PNF	1 или 2 шт.
- теплоэнергоконтроллер ИМ 2300	1 шт.
- комплект термометров сопротивления КТСРП	1 комплект
- измерительный преобразователь избыточного	

давления "Сапфир - 22М"
- комплект эксплуатационной документации

1 или 2 шт.
1 комплект

ПОВЕРКА

Поверка счетчика тепловой энергии "ЕНХА-М" производится в соответствии с методикой поверки «Счетчики тепловой энергии «ЕНХА-М»» Е 477-00-01 МИ. Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия Е 477-00-01 ТУ.
МИ 2164-91 "ГСИ Теплосчетчики. Требования к испытаниям, метрологической аттестации, поверке".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Счетчик тепловой энергии "ЕНХА-М" соответствует требованиям технических условий Е 477-00-01 ТУ и МИ 2164.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ.

Совместное советско-югославское предприятие по производству средств измерений СП "ЕНХА" 308023, Российская федерация
г. Белгород, ул. Студенческая 16

Генеральный директор СП «ЕНХА»
В.М. Севостьянов

