



Теплосчетчики АСУТ - ГП	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>16834-97</u> Взамен N _____
----------------------------	--

Выпускается по ТУ НТП "Унисервис" ДКУ 1.20.000.ТУ

Назначение и область применения

Теплосчетчики АСУТ-ГП (далее - теплосчетчики) предназначены для измерения тепловой энергии, массы воды в системах водяного теплоснабжения, а также температуры и давления воды в подающих, обратных и отдельных трубопроводах этих систем.

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

Описание

Принцип действия теплосчетчика основан на измерении расходов, температур и давлений теплоносителя в трубопроводах и вычислении тепловой энергии и массы теплоносителя по значениям измеренных параметров теплоносителя.

В состав теплосчетчиков АСУТ-ГП входят:

- преобразователь объемного расхода Hydro-Flow фирмы EMCO (США);
- преобразователь температуры - термометр сопротивления типа ТСР 100П, выполненный в соответствии с ГОСТ Р 50353-92;
- преобразователи давления типа Сапфир 22МТ ДИ, МТ100 Р, МЕТРАН 43, выполненные в соответствии с ГОСТ 26.011-80 и ГОСТ 22520-85;
- измерительно-вычислительный блок (далее ИВБ МРС), компоненты которого приведены в табл. 1.

Таблица 1

Компоненты измерительно-вычислительного блока АСУТ-ГП

N п/п	Компоненты теплосчетчиков АСУТ-ГП	Измерительно-вычислительный блок		
		АСУТ- ГП.1	АСУТ- ГП.2	АСУТ- ГП.3
1	Программное обеспечение :			
1.1	Операционная система QNX	+	+	+
1.2	ПО реального времени COMPLEX	+	+	+
1.3	База данных реального времени	+	+	+
1.4	Средства генерации БД	+	+	+
2	Процессорная плата типа IBM PC (-10 ... 50 °С)	+	+	+
3	Конструктив шины - ISA (-10 ... 50 °С)	+	+	+
4	Флэш-диск (-10 ... 50 °С)	+	+	+
5	Видеокарта (0 ... 45 °С)	+	+	+
6	Сетевая плата (-10 ... 50 °С)	+	+	+
7	Модем (0 ... 45 °С)	+	+	+
8	Платы УСО :			
8.1	IM2564AI (-10 ... 50 °С)	1	1	1
8.2	2564MA-1 (-10 ... 50 °С)	1	1	2
8.3	2564MA-2 (-10 ... 50 °С)	-	1	1
9	Монитор :			
9.1	Типа А (25 ± 5 °С)	+	+	+
9.2	Типа Б (0 ... 45 °С)	*	*	*
10	Принтер (0 ... 45 °С)	+	+	+
11	Персональный компьютер (**)	+	+	+
12	Функциональная клавиатура	+	+	+

В табл.1 приняты следующие условные обозначения:

- + компонент входит в состав модели;
- компонент не входит в состав модели;
- * монитор в промышленном исполнении входит в состав системы по желанию заказчика при неблагоприятных условиях эксплуатации.

(**) персональный компьютер, совместимый с IBM PC в следующей минимальной комплектации: PENTIUM-133/8MB/HDD1,2GB/FDD3,5"/SVGA 1MB, цветной монитор, клавиатура, манипулятор "мышь", принтер, программное обеспечение COMPLEX, сетевая операционная система QNX.

Сигналы от преобразователей расхода, давления и термопреобразователей поступают в ИВБ МРС, где преобразуются аналого-цифровым преобразователем в 12-разрядный цифровой код. Нуль аналого-цифровых преобразователей автоматически устанавливается с периодом 1 ч по закороченному входу; калибровка запускается программой ИВБ МРС. ИВБ МРС выполняет вычисления, выводит по вызову оператора на монитор или принтер, а также сохраняет в энергонезависимой памяти информацию, приведенную в табл. 2. Полученные результаты измерений усредняются, интегрируются и архивируются.

Таблица 2
Информация, сохраняемая и представляемая в теплосчетчике

N п/п	Содержание информации	Дискрет- ность архивации	Глубина архива	Примечание
1	Температура, давление, расход теплоносителя	5 с	до 10 су- ток	По требованию
2	Температура, давление, расход теплоносителя	30 с	2 ч	
3	Средние за 1 мин температура, давление, расход теплоносителя	1 мин	до 10 су- ток	По требованию
4	Средние за 1 ч температура, давление, расход теплоносителя	1 ч	2 месяца	По требованию
5	Тепловая энергия и масса теплоносителя за 1 ч	1 ч	2 месяца	По требованию
6	Средние за 1 сутки температура, давление, расход теплоносителя	1 сутки	2 года	По требованию
7	Тепловая энергия и масса теплоносителя за 1 сутки	1 сутки	2 года	По требованию

Для выполнения расчетов по требованиям "Правил учета тепловой энергии и теплоносителей" (Москва, 1995) теплосчетчик конфигурируют под конкретный объект с помощью меню, предлагаемого специальной программой, описывая структуру объекта путем задания состава и количества магистралей. Сформированное описание объекта вводится в ИВБ МРС.

В теплосчетчиках предусмотрена защита от несанкционированного доступа к данным и сохранность данных при отключении электропитания.

Теплосчетчики позволяют проводить периодическую поверку отдельных измерительных каналов одновременно с нормальной эксплуатацией других каналов.

Интеграция теплосчетчиков в информационные сети или в системы диспетчеризации обеспечивается программами, работающими в операционной среде NOVEL, QNX. Доступ к данным обеспечивается модемной связью.

Основные технические характеристики

Диаметр трубопровода, мм	15...1500
Расход теплоносителя, м ³ /ч	0,3...20000
Количество трубопроводов	2, 6 или 12
Температура теплоносителя, °С	1-150
Разность температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, °С	10...140
Абсолютное давление теплоносителя, МПа	0...1,6
Наибольшее количество первичных преобразователей с аналоговым выходом, подключаемых к шкафу теплосчетчика	48
Предел допускаемой погрешности измерения:	
абсолютная погрешность измерения температуры, °С	± 0,6
относительная погрешность измерения давления, %	± 2
относительная погрешность измерения массового расхода при скорости потока от 0,1 до 4,0 м/с, %	± 1,5
относительная погрешность измерения массы при скорости потока от 0,1 до 4,0 м/с, %	± 1,5
относительная погрешность измерения тепловой энергии при скорости потока от 0,1 до 4,0 м/с, %	± 4
относительная погрешность измерения времени, %	± 0,1
Температура окружающего воздуха, °С:	
для преобразователя объемного расхода Hydro-Flow	-30...+60
для преобразователей давления Сапфир 22МГ ДИ, МГ100Р, Метран 43	-0...+45
для измерительно-вычислительного блока	-10...+50
для устройств представления информации (персональный компьютер, монитор, функциональная клавиатура, принтер)	20 ± 5
Относительная влажность воздуха (без конденсации), %	5...95
Напряжение питания переменного тока, В	220 минус 15% плюс 10%
Температура транспортирования, °С	-40...+50
Масса:	
ИВБ, кг	до 20
преобразователя расхода, кг	до 6

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа по ПР 50.2.009.-94 наносится на титульный лист паспорта теплосчетчика.

Комплектность

Комплектность поставки теплосчетчика АСУТ-ГП определяется Приложением № 1 к Техническим условиям ДКУ 1.20.000.ТУ.

Поверка

Поверка производится по "Методике поверки" ДКУ 1.20.000.МП.
Межповерочный интервал 3 года.

Нормативные документы

Технические условия ДКУ 1.20.000.ТУ.

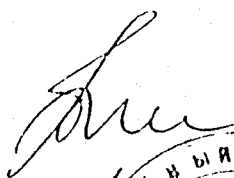
Заключение

Теплосчетчики АСУТ-ГП соответствует техническим условиям ДКУ 1.20.000 ТУ.

Изготовители:

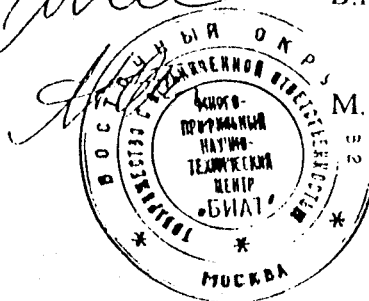
НТП "Унисервис", Московская обл., г.Жуковский, 140160, ул. Маяковского, 18,
МНТЦ "БИАТ", г.Москва., 105554, Нижняя Первомайская ул., 17/10

Технический директор НТП "Унисервис"



В.М.Бреннерман

Директор МНТЦ "БИАТ"



М.О.Финкс

Handwritten signature and date: 09.97