



СОГЛАСОВАНО
Директор ВНИИМС
А.И. Астапенков

25 2001г.

Установка Поток-Т	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14.519-01</u> Взамен № <u>14519-97</u>
-------------------	--

Выпускается по ТУ 4213-088-00229792 - 01

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка Поток – Т (далее установка) предназначена для имитационной поверки электромагнитных теплосчетчиков, расходомеров, счетчиков - расходомеров (далее приборов).

ОПИСАНИЕ

Принцип работы установки состоит в преобразовании индукции магнитного поля преобразователя расхода в электрическое напряжение, эквивалентное по своим параметрам (амплитуде, фазе, частоте, форме сигнала) электрическому напряжению, возникающему на электродах электромагнитного первичного преобразователя при прохождении через него потока измеряемой среды, и преобразовании электрических сопротивлений в значения температуры среды в прямом и обратном трубопроводах системы теплоснабжения и обработке измерительной информации в значения расхода, объема, тепловой энергии.

Установка состоит из набора преобразователей магнитного поля (ПМП) типа Сенсор (далее Сенсор), персональной ЭВМ (далее ПЭВМ) типа IBM PC, интерфейсной платы, согласующего блока, магазинов сопротивления, программного обеспечения, набора нутромеров и микрометров.

Интерфейсная плата содержит аналого-цифровой (далее АЦП) и цифро-аналоговый преобразователи (далее ЦАП).

Согласующий блок обеспечивает сопряжение входных и выходных цепей поверяемых приборов и Сенсоров с интерфейсной платой.

Преобразование индукции магнитного поля в электрическое напряжение осуществляет Сенсор. Сигналы с платы Сенсора и выходные токовые сигналы электромагнитного преобразователя расхода с помощью интерфейсной платы вводятся в ПЭВМ. Кроме того, в ПЭВМ с помощью клавиатуры вводятся следующие параметры поверяемого прибора: тип прибора, диапазон измеряемого расхода, температура в прямом и обратном трубопроводах, а также диаметр канала и расстояние между электродами.

С помощью программного обеспечения осуществляется расчет коэффициента преобразования преобразователя расхода. По значению коэффициента преобразования программно формируется управляющий сигнал цифро - аналогового преобразователя. Сигнал ЦАП с интерфейсной платы подается на согласующий блок. Магазинами сопротивлений устанавливаются значения сопротивлений, соответствующие значениям температуры, принятым в методике поверки теплосчетчиков. Унифицированный выходной сигнал с измерительного устройства поверяемого прибора поступает через согласующий блок и интерфейсную плату в ПЭВМ, где в соответствии с программой сравнивается со значением, соответствующим заданному значению объемного расхода, в результате чего вычисляется погрешность поверяемого прибора в режиме измерения объемного расхода.

Значения объема и тепловой энергии за заданное время, зафиксированные измерительным устройством поверяемого прибора, вводятся с помощью клавиатуры в ПЭВМ, программно сравниваются со значениями, вычисленными в ПЭВМ, и определяется погрешность прибора в режимах измерения объема и тепловой энергии.

Программное обеспечение предназначено для поверки и градуировки приборов, для подготовки входных данных по измерению параметров канала и преобразователей типа Пульс, для поверки самой установки, для сервисного обслуживания установки и диагностики возможных ошибок, возникающих при работе.

Программное обеспечение работает под управлением операционной системы MS-DOS или в среде Windows.

Установка позволяет:

- проводить комплектную и поэлементную поверку приборов в режимах измерения объемного расхода, объема и тепловой энергии;
- проводить поверку электромагнитных расходомеров и теплосчетчиков с преобразователем локальной скорости потока типа Пульс. Диаметр условных проходов в этом случае практически не ограничен (до 4000 мм и выше);
- прием кодового сигнала через интерфейс RS232.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1	Диаметры условного прохода поверяемых приборов, мм	25...4000 и более
2	Диапазон имитируемого расхода, м ³ /ч	0,01...350000
3	Имитируемая рабочая среда - вода при температуре, °С	+ 10 ...+180
4	Диапазон разницы температур в прямом и обратном трубопроводах, °С	+ 5 ...+ 150
5	Пределы основной погрешности установки при комплектной поверке приборов, %:	
	• по объемному расходу и объему	± 0,2
	• по тепловой энергии	± 0,5
6	Пределы основной погрешности установки при поэлементной поверке приборов, %	
	• по объемному расходу и объему	± 0,2
	• по тепловой энергии	± 0,5
7	Пределы основной погрешности установки при измерении токового сигнала в диапазонах 0-5; 0-20; 4-20 мА, %	±0,2
8	Пределы основной погрешности установки при измерении частотного сигнала в диапазоне 0,1 ... 1000 Гц, %	± 0,2
9	Напряжение питания, В	(220 ⁺²² ₋₃₃)
10	Частота напряжения питания, Гц	(50±1)
11	Мощность, потребляемая установкой (без ПЭМВ) от сети при номинальном значении напряжения, В·А	не более 20
12	Температура окружающего воздуха, °С	15...25
13	Габаритные размеры, мм:	
	сенсоров	от 55× 67× 85 до 280×435×460
	согласующего блока	от 60×132×135 до 79×190×250
14	Масса, кг:	
	сенсоров	0,2...2,8
	согласующего блока	0,3...0,8
15	Полный средний срок службы установки, лет	не менее 15

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, закрепленную на корпусе согласующего блока и на титульном листе руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки установки соответствует указанному в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
1 Согласующий блок СБ-2	СИКТ.687243.038	1	В зависимости от заказа
2 Согласующий блок СБ-5	СИКТ. 426449.036	1	То же
3 Интерфейсная плата	L-card, МП "РИКО"	1	"_"
4 ПМП - С -25-1, ПМП-С-25-2	СИКТ.411512.009	1	"_"
5 ПМП - С -32-1, ПМП-С-32-2	СИКТ.411512.007	1	"_"
6 ПМП - С -40	СИКТ.411512.010	1	"_"
7 ПМП - С -50	СИКТ.411512.005	1	"_"
8 ПМП - С -65	СИКТ.411512.019	1	"_"
9 ПМП - С -80	СИКТ.411512.005-01	1	"_"
10 ПМП - С -100	СИКТ.411512.005-02	1	"_"
11 ПМП - С -150-1, ПМП-С-150-2	СИКТ.411512.006	1	"_"
12 ПМП - С -200	СИКТ.411512.006-01	1	"_"
13 ПМП - С -300	СИКТ.411512.006-02	1	"_"
14 ПМП - ПС	СИКТ.411512.004	1	"_"
15 ПМП - ПС6	08888641	1	"_"
16 ПМП - 3Э	СИКТ.411512.011	1	"_"
17 ПМП - ПС1	СИКТ.411512.018	1	"_"
18 ПМП - ПС2	СИКТ.411512.018-01	1	"_"
19 ПМП - ПС3	СИКТ.411512.018-02	1	"_"
20 Кабель соединительный № 1	СИКТ.685631.006-01	1	
21 Кабель соединительный № 2	СИКТ.685631.004	1	
22 Кабель соединительный № 3	СИКТ.685631.007	1	
23 Кабель соединительный № 4	СИКТ.685631.009	1	

Продолжение таблицы 1

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
24 ЭВМ типа IBM PS		1	приборы по
25 Нутромер стандартный, набор	ГОСТ 868-82	1	п.п.24,25,26
26 Магазин сопротивлений P4831	ГОСТ 23737-79	3	не поставляются
27 Паспорт	СИКТ.407319.003ПС	1	
28 Руководство по эксплуатации	СИКТ.407319.003РЭ	1	
29 Рекомендация ГСИ. Установа "Поток-Т". Методика поверки.	МИ 2300-01	1	
30 Рекомендация ГСИ. Электромагнитные теплосчет- чики, расходомеры и счетчи- ки - расходомеры . Методика поверки.	МИ 2299-01	1	
31 Инструкция по градуировке теплосчетчиков, расходомер- ов, счетчиков-расходомеров	СИКТ.407319.003 И1	1	по специфика- ции заказа
32 Программное обеспечение на дискете	СИКТ.407319.003 ПО	1	

ПОВЕРКА

Поверку установки проводить в соответствии с документом "Рекомендация. ГСИ. Установа "Поток-Т". Методика поверки. МИ 2300-01".
Межповерочный интервал- 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4213-088-00229792. «Установа Поток-Т для поверки электромагнитных теплосчетчиков, расходомеров, счетчиков-расходомеров».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установка Поток-Т соответствует требованиям технических условий.

Изготовитель: ГНЦ РФ «НИИтеплоприбор», Москва, пр.Мира,95.

Заместитель директора
ГНЦ РФ «НИИтеплоприбор»
по научной работе



В.В.Хасиков