



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП

ВНИИМС

В.Н.Яншин

07

2006 г.

Установки Поток-Т	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14519-06</u> Взамен № <u>14519-01</u>
-------------------	---

Выпускаются по ТУ 4213 - 088 – 00229792 - 2005.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки Поток – Т (далее установки) предназначены для имитационной поверки электромагнитных теплосчетчиков, расходомеров, счетчиков - расходомеров (далее приборов).

Область применения – метрологическое обеспечение производства, эксплуатации и ремонта 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, 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), согласующего блока, содержащего в себе интерфейсную плату, магазинов сопротивления, программного обеспечения.

Установка работает под управлением персональной ЭВМ (далее ПЭВМ) типа IBM PC .

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

Интерфейсная плата содержит аналого-цифровой (далее АЦП) преобразователь.

Проверка приборов предусматривает выполнение двух метрологических операций:

- измерение коэффициента K_p поверяемого прибора (коэффициент K_p равен отношению сигнала на электродах первичного преобразователя при расходе $1 \text{ м}^3/\text{час}$ к току питания индуктора);
- воспроизведение сигнала, эквивалентного сигналу, возникающему между электродами при заданном значении расхода.

Величина K_p определяется следующим образом. Первичный преобразователь (ПП) подключается к автономному источнику импульсного низкочастотного напряжения. В канал ПП помещается преобразователь магнитного поля Сенсор. Сигналы с платы Сенсор с помощью интерфейсной платы вводятся в ПЭВМ. С помощью интерфейсной платы в ПЭВМ вводятся значения напряжений на сопротивлении, включенном в цепь питания индуктора ПП. Значение K_p определяется с помощью программной обработки указанных величин.

Для выполнения второй операции в цепь питания индуктора ПП, подключенного к собственному источнику питания поверяемого прибора, включается делитель на сопротивлениях, коэффициент деления которого устанавливается в соответствии с K_p и заданным значением расхода.

Значения расхода, объема и тепловой энергии за заданное время, зафиксированные измерительным устройством поверяемого прибора, вводятся в ПЭВМ, программно сравниваются с заданными значениями и определяются погрешности прибора в режимах измерения расхода, объема и тепловой энергии.

Программное обеспечение предназначено для проверки и градуировки приборов, для подготовки входных данных по измерению геометрических параметров ПП, для проверки самой установки, для сервисного обслуживания установки и диагностики возможных ошибок, возникающих при работе.

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 относительной погрешности установки при поверке приборов, %:	
	по объемному расходу и объему	± 0,2
	по тепловой энергии	± 0,5
	при измерении токового сигнала в диапазонах 0-5; 0-20; 4-20 мА, %	не более ±0,2
	при измерении частотного сигнала в диапазоне 0,1...1000 Гц, %	не более ± 0,2
6	Напряжение питания, В	(220 ⁺²² ₋₃₃)
7	Частота напряжения питания, Гц	(50±1)
8	Мощность, потребляемая установкой (без ПЭМВ) от сети при номинальном значении напряжения, В·А	не более 20
9	Температура окружающего воздуха, °С	15...25
	Габаритные размеры, мм:	
10	сенсоров	от 200×100×20 до 1080×1040×890
	согласующего блока	79×190×250
	Масса, кг:	
11	сенсоров	0,08...17,0
	согласующего блока	1,3
12	Полный средний срок службы установки, лет	не менее 15

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится методом наклейки на корпусе согласующего блока и типографским способом на титульном листе руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки установки соответствует таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
1	Согласующий блок СБ-7	СИКТ.687243.038	1	В зависимости от заказа
2	ПМП - С - 25	СИКТ.411512.009	1	То же
3	ПМП - С - 32	СИКТ.411512.007	1	“_“
4	ПМП - С - 40	СИКТ.411512.010	1	“_“
5	ПМП - С - 50-1; ПМП - С - 50-2	СИКТ.411512.005	1	“_“
6	ПМП - С - 65	СИКТ.411512.019	1	“_“
7	ПМП - С - 80	СИКТ.411512.005-01	1	“_“
8	ПМП - С - 100	СИКТ.411512.005-02	1	“_“
9	ПМП - С - 150	СИКТ.411512.006	1	“_“
10	ПМП - С - 200	СИКТ.411512.006-01	1	“_“
11	ПМП - С - 300	СИКТ.411512.006-02	1	“_“
12	ПМП - С - 400	СИКТ.411512.003	1	“_“
13	ПМП - С - 500	СИКТ.411512.003-01	1	“_“
14	ПМП - С - 600	СИКТ.411512.003-02	1	“_“
15	ПМП - С - 700	СИКТ.411512.004	1	“_“
16	ПМП - С - 800	СИКТ.411512.004-01	1	“_“
17	ПМП - С - 900	СИКТ.411512.004-02	1	“_“
18	ПМП - ПС	СИКТ.411512.022	1	“_“
19	ПМП - 3Э	СИКТ.411512.011	1	“_“
20	ПМП - ПС35	СИКТ.411512.021	1	“_“
21	Кабель соединительный USB А-Сенсор		1	Обязательно
22	Кабель соединительный USB А-В		1	“_“
23	Кабель соединительный USB А-(1-2)		1	“_“
24	Кабель соединительный №1		1	“_“
25	Паспорт	СИКТ.407319.003ПС	1	“_“
26	Руководство по эксплуатации	СИКТ.407319.003РЭ	1	“_“
27	Рекомендация ГСИ. Установка "Поток-Т". Методика поверки.	МИ 2300-2005	1	“_“
28	Рекомендация ГСИ. Электромагнитные теплосчетчики, расходомеры и счетчики - расходомеры. Методика поверки.	МИ 2299-2005	1	“_“
29	Программное обеспечение на Диске	СИКТ.407319.003ПО	1	“_“

ПОВЕРКА

Поверка установки проводится в соответствии с документом "Рекомендация. ГСИ. Установка "Поток-Т". Методика поверки. МИ 2300-2005".

Межповерочный интервал- 2 года.

Основные средства поверки:

- вольтметр цифровой универсальный В7-39;
- нановольтметр В2-38;
- измеритель цифровой Е7-8;
- магазин сопротивлений Р4831 ;
- источник питания Б5-49;
- частотомер ЧЗ-64;
- генератор импульсов Г5-63;
- омметр Щ-34.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4213-088-00229792-2005. «Установка Поток-Т». Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установок Поток-Т утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

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

Заместитель директора
ГНЦ РФ ОАО «НИИтеплоприбор»
по научной работе



Ю.А. Тюрин