

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -  
главный метролог ФГУП ВНИИР

Г.И. Реут

2010 г.



<b>Установка поверочная расходомеров-счетчиков воды КПУ-400ЧМ-10</b>	<b>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>45717-10</u></b>
--	---

Изготовлена по технической документации ЗАО «ПГ «Метран» (г. Челябинск).  
Заводской номер 01.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная расходомеров-счетчиков воды КПУ-400ЧМ-10 (далее – установка) предназначена для поверки, калибровки, исследований и испытаний преобразователей расхода, расходомеров-счетчиков воды различных конструкций и принципов действия.

Установка применяется на ЗАО «ПГ «Метран» (г. Челябинск).

### ОПИСАНИЕ

Установка состоит из двух однотипных по составу и конструкции стандов, в состав каждого из которых входят гидравлическая часть и измерительно-вычислительное устройство (ИВУ).

Гидравлическая часть установки представляет собой замкнутый контур, заполненный водой, и служит для задания необходимого расхода при помощи насосов и регулировочных дросселей, а также для монтажа эталонных и поверяемых средств измерений.

В состав схемы установки входят блок насосов, 2 накопительные емкости, стабилизатор расхода, запорная и регулирующая арматура (шаровые краны и дисковые задвижки), переключатели потока, измерители давления и температуры рабочей жидкости (воды).

В качестве эталонных средств измерений в составе установки применяются расходомеры электромагнитные 8700 (номер Госреестра 14660-08), счетчики-расходомеры массовые Micro Motion моделей CMF025 и CMF200 в комплекте с измерительными преобразователями 2700 (номер Госреестра 13425-06) и мерники эталонные II разряда по ГОСТ 8.400.

ИВУ установки состоит из блока управления переключателями потока БУПП-10 и электронного блока ЭБ-10.

ИВУ установки позволяет вычислять значения расхода и объема воды, измеренные эталонными и поверяемыми средствами измерения, и определять погрешности поверяемых приборов. ИВУ функционирует в автоматическом режиме работы.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон воспроизводимых расходов от 0,03 до 400 м<sup>3</sup>/ч и от 0,03 до 45 т/ч.
2. Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении объемного расхода и объема, массового расхода и массы воды при работе с эталонными мерниками, объемными преобразователями расхода и массовыми преобразователями расхода в зависимости от диапазона расхода указаны в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон расхода	Пределы допускаемой относительной погрешности установки, %				
	объемный расход, объем				массовый расход, масса
	Эталонные мерники	Преобразователи	объемного расхода	массового расхода	Преобразователи массового расхода
1	2	3	4	5	6
0,03 ÷ 400 (м <sup>3</sup> /ч)	± 0,15				
0,45 ÷ 1,3 (м <sup>3</sup> /ч)		8700	± 0,3		
1,3 ÷ 8,6 (м <sup>3</sup> /ч)		Ду15	± 0,2		
1,2 ÷ 50 (м <sup>3</sup> /ч)		8700 Ду40	± 0,2		
30 ÷ 50 (м <sup>3</sup> /ч)		8700	± 0,3		
50 ÷ 400 (м <sup>3</sup> /ч)		Ду150	± 0,2		
0,03 ÷ 2,2 (м <sup>3</sup> /ч) (т/ч)		CMF025		± 0,15	± 0,1
0,45 ÷ 0,75 (м <sup>3</sup> /ч)		CMF200		± 0,5	
0,75 ÷ 2,2 (м <sup>3</sup> /ч)				± 0,3	
2,2 ÷ 45 (м <sup>3</sup> /ч) (т/ч)				± 0,15	± 0,1

3. Значения поверочных расходов устанавливаются с погрешностью не более ± 10,0 %.

4. Диаметры условного прохода поверяемых приборов от 15 до 300 мм при длине прямых участков не менее 10 Ду до поверяемого прибора и 5 Ду после.

5. Питание составных частей установки от сети переменного тока напряжением 220/380 В, частотой 50 Гц, потребляемая мощность не более 150 кВт.

6. Рабочая жидкость - вода по СанПиН 2.1.4.559-96 с параметрами:

- температура от 5 до 40 °С;
- давление до 0,5 МПа;

7. Нестабильность расхода воспроизводимого потока рабочей жидкости ± 2,5 %.

8. Габаритные размеры установки, мм, не более:

- большого стенда 21500 x 3000 x 4000
- малого стенда 8000 x 2700 x 4000

9. Средний срок службы не менее 10 лет.

10. Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С

относительная влажность окружающего воздуха, %

атмосферное давление, кПа

20 ± 5

от 30 до 80

от 84 до 106,7

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на специальную табличку закрепленную на мернике методом наклейки, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность установки представлена в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Количество	Обозначение
1	Установка поверочная расходомеров-счетчиков воды:	1 шт.	КПУ-400ЧМ-10
1.1	Мерник эталонный II разряда (заводской номер 1)	1 шт.	
1.2	Мерник эталонный II разряда (заводской номер 2)	1 шт.	
1.3	Счетчик-расходомер массовый Micro Motion, модели CMF200M с измерительным преобразователем 2700R12ABMEZZZ (заводской номер 11008780, 3046221)	1 шт.	
1.4	Счетчик-расходомер массовый Micro Motion, модели CMF025M с измерительным преобразователем 2700R12ABMEZZZ (заводской номер 11008569, 3046025)	1 шт.	
1.5	Расходомеры электромагнитные 8700 модели 8705-005-SH-WO-NA-D1-8732E-S-T (заводской номер 0183174/0289853)	1 шт.	
1.6	Расходомеры электромагнитные 8700 8705-015-SH-WO-NA-D1-8732E-S-T (заводской номер 0182878/0289511)	1 шт.	
1.7	Расходомеры электромагнитные 8700 8705-015-SH-WO-NA-D1-8732E-S-T (заводской номер 0182879/0289512)	1 шт.	
1.8	Расходомеры электромагнитные 8700 8705-060-SH-WO-NA-D1-8732E-S-T (заводской номер 0182842/0289475)	1 шт.	
2	Установка поверочная расходомеров- счетчиков воды. Руководство по эксплуатации.	1 экз.	ЧЕЛ 10.00.00.00 РЭ
3	Инструкция. ГСИ. Установка поверочная расходомеров-счетчиков воды КПУ-400ЧМ-10. Методика поверки.	1 экз.	

## ПОВЕРКА

Поверку установки проводят согласно документу «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная расходомеров-счетчиков воды КПУ-400ЧМ-10. Методика поверки», утвержденному ФГУП ВНИИР в мае 2010 года.

В перечень основного оборудования входят:

- мерники эталонные 1 разряда по ГОСТ 8.400;
  - установка поверочная с диапазоном расхода от 0,03 до 400 м<sup>3</sup>/ч с погрешностью не более ± 0,05 %;
  - установка поверочная с диапазоном массового расхода от 0,03 до 45 т/ч с погрешностью не более ± 0,05 %;
  - генераторы сигналов ГЗ-102 по ГОСТ 22261;
  - магазин сопротивлений Р4831 кл. точности 0,02, по ГОСТ 23737.
- Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.142-75 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений массового расхода жидкости в диапазоне  $1 \cdot 10^3 - 2 \cdot 10^3$  кг/с».

ГОСТ 8.145-75. «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода жидкости в диапазоне  $3 \cdot 10^{-6} - 10$  м<sup>3</sup>/с».

Техническая документация ЗАО «ПГ «Метран».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки поверочной расходомеров-счетчиков воды КПУ-400ЧМ-10 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.145-75, ГОСТ 8.142-75.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «ПГ «Метран», 454138, г. Челябинск, Комсомольский проспект, 29,  
тел. 41-45-13, 41-46-61, факс: 41-45-13

Главный инженер  
ЗАО ПГ «Метран»

  
 А.В. Ионов