

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -
главный метролог ФГУП ВНИИР

Г.И. Реут

2010 г.



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

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 м³/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 ³ /ч) | ± 0,15 | | | | |
| 0,45 ÷ 1,3 (м ³ /ч) | | 8700 | ± 0,3 | | |
| 1,3 ÷ 8,6 (м ³ /ч) | | Ду15 | ± 0,2 | | |
| 1,2 ÷ 50 (м ³ /ч) | | 8700 Ду40 | ± 0,2 | | |
| 30 ÷ 50 (м ³ /ч) | | 8700 | ± 0,3 | | |
| 50 ÷ 400 (м ³ /ч) | | Ду150 | ± 0,2 | | |
| 0,03 ÷ 2,2 (м ³ /ч) (т/ч) | | CMF025 | | ± 0,15 | ± 0,1 |
| 0,45 ÷ 0,75 (м ³ /ч) | | CMF200 | | ± 0,5 | |
| 0,75 ÷ 2,2 (м ³ /ч) | | | | ± 0,3 | |
| 2,2 ÷ 45 (м ³ /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 м³/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 $3 \cdot 10^{-6} - 10$ м³/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