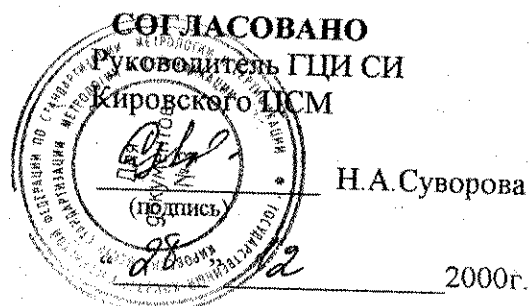


## Описание типа средств измерений



Установка расходомерная  
РУ

Внесен в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 20888-01

Взамен № \_\_\_\_\_

Зав. номер ОI

Выпускается по технической документации изготовителя ОАО "ЧМЗ". г. Глазов  
Удмуртия

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка расходомерная РУ (далее установка расходомерная) предназначена для поверки (калибровки) счетчиков воды класса точности 1 и ниже, поверки (калибровки) расходомеров с погрешностью  $\pm 4,5\%$ , градуировки, поверки (калибровки) расходомеров постоянного перепада давления с погрешностью  $\pm 4,5\%$ .

## ОПИСАНИЕ

Установка расходомерная представляет собой замкнутую гидравлическую систему. Вода из мерных баков возвращается в приемок. Для заполнения приемка водой служит водопроводная сеть. Для создания давления и расхода в гидравлическом тракте установки используются два центробежных самовсасывающих насоса, установленных в приемке. Для сглаживания пульсаций и деаэрации воды в гидравлическом тракте установлен воздухо-сборник. Он представляет собой емкость объемом 260 л, снабженную указателем уровня воды, манометром и дренажным патрубком для выпуска воздуха. Поверяемые приборы устанавливаются на стенды контроля. Узел задания поверочных расходов состоит из трех образцовых манометров, двух стационарно установленных сопел, восьми сменных сопел и регулировочных вентилей. Мерные баки имеют форму цилиндра, выполнены из нержавеющей стали, снабжены указателями объема, состоящими из водомерной трубки, поплавка и шкалы для визуального отсчета уровня воды. Функционирование расходомерной установки таково, что объем воды, прошедший через поверяемые приборы, равен объему, измеренному по шкале мерного бака. В зависимости от предела измерения поверяемого прибора определяется значение контрольного объема, выбирается соответствующее сопло и устанавливается определенное давление. Проверка соответствия установленного сопла и рассчитанного давления проводится путем пропуска воды в мерный бак при поверочном значении расхода, с отметкой времени по секундомеру, с учетом пропущенного контрольного объема воды. По времени, которое потребовалось для заполнения данного объема, вычисляется действительное значение расхода воды, которое сравнивается с поверочным значением расхода, предусмотренным документацией на конкретный тип поверяемого прибора.

Давление поддерживать постоянным в течение всего времени поверки. Увеличение давления при изменении режима измерения должно быть плавным, во избежание гидравлического удара

Измерительный участок имеет набор переходных патрубков, обеспечивающих необходимые прямые участки до и после поверяемого прибора.

Управление установкой, электропитание поверяемых приборов осуществляется с пультов управления.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Тип установки - объемная.
2. Рабочая жидкость - вода водопроводная хоз.питьевая по ГОСТ 2874.
3. Температура рабочей среды (воды), С - от 10 ДО 35
4. Пределы допускаемой относительной погрешности мерных баков,  
% от номинальной вместимости -  $\pm 0,2$
5. Технические характеристики мерных баков (таблица 1)

Таблица 1

| №№<br>мер-<br>ных<br>баков | Вмести-<br>мость мер-<br>ных баков,<br>м <sup>3</sup> | Цена деления<br>шкалы<br>мерных<br>баков, м <sup>3</sup> | Диаметры<br>условных про-<br>ходов поверяе-<br>мых СИ, мм | Размеры мерных<br>баков, мм |                           | Размеры<br>водомерных<br>трубок, мм |                       |
|----------------------------|---|--|---|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
|                            |   |  |   | высота,<br>не<br>более      | диа-<br>метр, не<br>более | диа-<br>метр<br>трубки              | шири-<br>на<br>штриха |
| 1                          | 2   | 3  | 4   | 5                           | 6                         | 7                                   | 8                     |
| 1А                         | 0,2   | 0,00025  | от 20 до 32   | 2100                        | 410                       | 19                                  | 0,3                   |
| 2                          | 0,83  | 0,001  | от 32 до 80   | 2100                        | 800                       | 19                                  | 0,3                   |
| 3                          | 1,82  | 0,0025   | от 50 до 100  | 2100                        | 1200                      | 19                                  | 0,3                   |
| 4                          | 0,0225  | 0,000025   | от 15 до 25   | 2500                        | 150                       | 16                                  | 0,3                   |

6. Диаметры условных проходов поверяемых расходомеров, счетчиков, мм - от 15 до 100.
7. Диапазон воспроизводимых расходов, м<sup>3</sup>/ч - Q min - 0,03;  
Q max - 100.
8. Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема, % -  $\pm 0,3$ .
9. Нестабильность расхода не должна превышать, % - 1,5.
10. Пределы допускаемой относительной погрешности измерения расхода, % -  $\pm 1,5$ .
11. Количество одновременно поверяемых приборов не более двух.
12. Диапазон давлений, создаваемых установкой, МПа (кгс/см<sup>2</sup>) - от 0,03 до 0,18 (от 0,3 до 1,8).
13. Установленная мощность электрооборудования, кВт·А - не более 16.
14. Диапазон задаваемых расходов и пределы допускаемой относительной погрешности задания расхода указан в таблице 2.

Таблица 2

| Номер сопла | Диаметр сопла d, мм | Давление в системе, МПа | Значение контрольного объема воды, м <sup>3</sup> | Диапазон задаваемых расходов, м <sup>3</sup> /ч | Предел допускаемой относительной погрешности задания расхода, % |
|-------------|---------------------|-------------------------|---|---|---|
| 13-0444-9   | 1,02+0,014          | от 0,86 до 0,147        | 0,002   | от 0,03 до 0,04                                 | ± 5   |
| 13-0444-8   | 1,58+0,014          | от 0,038 до 0,128       | от 0,01 до 0,05                                   | от 0,05 до 0,1                                  | ± 5   |
| 13-0444-7   | 2,77+0,014          | от 0,045 до 0,131       | от 0,01 до 0,02                                   | от 0,15 до 0,3                                  | ± 5   |
| 13-0444-6   | 4,65+0,018          | от 0,033 до 0,107       | от 0,02 до 0,05                                   | от 0,35 до 0,8                                  | ± 5   |
| 13-0444-5   | 7,20+0,022          | от 0,035 до 0,102       | от 0,025 до 0,05                                  | от 1 до 2                                       | ± 5   |
| 13-0444-4   | 11,37+0,027         | от 0,03 до 0,09         | 0,05  | от 2,5 до 5                                     | ± 5   |
| 13-0444-3   | 16,22+0,027         | от 0,04 до 0,101        | 0,1   | от 6 до 10                                      | ± 5   |
| 13-0444-2   | 30,30+0,039         | от 0,055 до 0,101       | 0,1   | от 15 до 35                                     | ± 5   |
| 13-0445-1   | 37,9-0,039          | от 0,055 до 0,088       | 1   | от 42 до 55                                     | ± 5   |
| 13-0451-10  | 48,7+0,033          | от 0,038 до 0,069       | 1   | от 66 до 84                                     | ± 5   |
| без сопла   |                     |                         | 1   | от 90 до 100                                    | ± 5   |

15. Срок службы - 12 лет.

16. Габаритные размеры, мм - не более 6000x5000x4200.

17. Масса, кг - не более 5500.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект установки расходомерной входят:

- приемок..... 1 шт.
- распределительный щит..... 1 шт.
- центробежный насос..... 2 шт.
- воздухоотборник..... 1 шт.
- стенд контроля..... 2 шт.
- мерный бак..... 4 шт.
- пульт управления..... 2 шт.
- сопла..... 10 шт.
- образцовый манометр..... 2 шт.
- трубопровод, запорная и регулировочная арматура;
- руководство по эксплуатации.

## ПОВЕРКА

Поверка проводится по "Методике поверки", изложенной в разделе 3 эксплуатационной документации (РУ 13-0450-РЭ), согласованной с ГЦИ СИ Кировского ЦСМ.

Основные средства поверки:

- рулетка измерительная металлическая Р55У2П по ГОСТ 7502;
  - микрометр МК с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ 6507;
  - микроскоп МПБ-3 с пределом измерения 0...6,5 мм ПГ 0,01 мм по ТУ 3-3.2182-89;
  - образцовые мерники вместимостью 10; 50 л с погрешностью 0,02% по ТУ 50.501-85;
  - образцовые стеклянные колбы вместимостью 0,5; 1 л 1 разряда по ГОСТ 1770;
  - манометры образцовые с пределом измерений 0,16 МПа, КТ 0,4 по ТУ 25.05-1664-74;
  - секундомер СДС пр-1, КТ 1 по ТУ 25-1819.0021-90;
  - сопло с диаметром 1,58; 2,77; 4,65; 7,20; 11,37; 16,22; 37,9; 48,7 мм по ГОСТ 8.156-83;
  - мерные баки вместимостью 22,5; 200; 830; 1820 л по ГОСТ 8.156-83, ГОСТ 13844-68.
- Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.156-83 "Счетчики холодной воды. Методы и средства поверки."  
 ГОСТ 13844-68 "Мерники металлические технические. Методы и средства поверки"  
 Техническая документация изготовителя

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установка расходомерная РУ соответствует требованиям технической документации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ    ОАО "ЧМЗ" 427620, г.Глазов, Удмуртия, ул.Белова, д.7  
 тел. +(34141) 724-15, факс +(34141) 345-07, 345-55.

Генеральный директор ОАО ЧМЗ



В.В.Рожественский