

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ



М. Директора по метрологии  
и вопросам

В.Т. Лепехин

2002г.

<b>Установка автоматизированная проливная поверочная УАПП РСР – 170/150</b>	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23820-02</u>
---	--

Изготовлена по технической документации ОАО «Минудобрения» г. Россошь.  
Заводской номер 01.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка автоматизированная проливная поверочная УАПП РСР-170/150 (далее - установка) предназначена для проведения поверки, градуировки, настройки тахометрических, ультразвуковых, электромагнитных, ротаметрических средств измерения (далее - СИ) расхода и объёма жидкости, используемых в промышленности и системах жилищно-коммунального водоснабжения.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки основан на сравнении объема воды, прошедшей через поверяемое СИ, с объемом воды, поступившей в эталонную меру вместимости (далее - ЭМВ), за один и тот же интервал времени.

Установка состоит из двух поверочных линий: с диаметром условного прохода 50 мм (далее - линия Ду50) и 150 мм (далее - линия Ду150). Каждая поверочная линия включает в себя систему создания и стабилизации расхода воды, индукционный расходомер, испытательный стенд для СИ, ЭМВ и автоматизированное рабочее место (далее - АРМ), содержащее ПЭВМ.

Блок-схема установки приведена на рисунке 1.

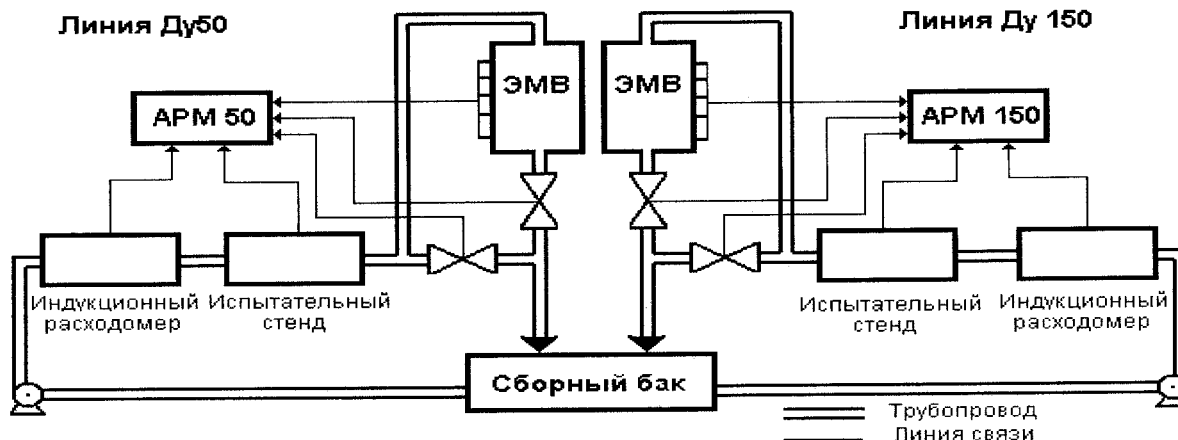


Рисунок 1 - Блок-схема установки

Установка работает следующим образом: вода из сборного бака насосом подается в поверочную линию, где проходит последовательно индукционный расходомер, поверяемое СИ на испытательном стенде и возвращается в сборный бак. Оператор установки с монитора ПЭВМ АРМ по показаниям индукционного расходомера устанавливает необходимый расход в линии, задает эталонный объём (уровень) в ЭМВ и переключает поток воды на заполнение ЭМВ. В течение времени заполнения эталонного объёма (определяется датчиками эталонного уровня в ЭМВ) ПЭВМ АРМ либо производит интегрирование выходного сигнала поверяемого СИ (для СИ имеющих первичный преобразователь с выходным сигналом), либо выдаёт звуковой сигнал для СИ с визуальным отсчётом.

По окончании заполнения эталонного объёма автоматически прекращается подача воды в ЭМВ, производится слив воды из ЭМВ и выполняется расчет метрологических характеристик СИ.

Поверочные линии Ду50 и Ду150 независимы и могут работать параллельно.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
1	2
Диапазон поверочных расходов, м <sup>3</sup> /ч: - линия Ду50 - линия Ду150	0...40 0...170
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема, %: - для линии Ду50  - для линии Ду150 где $V_i$ – вместимость i-го уровня в ЭМВ линий Ду50 и Ду150; $i = 1...4$ $V_4'$ , $V_4''$ - вместимости четвертых уровней ЭМВ в линиях Ду50 и Ду150 соответственно.	$\pm \left[ 0,25 + 0,01 \left( \left  \frac{V_4'}{V_i} \right  - 1 \right) \right]$ $\pm \left[ 0,1 + 0,06 \left( \left  \frac{V_4''}{V_i} \right  - 1 \right) \right]$
Рабочая среда	Вода питьевая по Сан П и Н 2.1.4.1074-01
Диапазон температуры рабочей среды, °С	10...30
Диаметры условных проходов поверяемых СИ, мм: - линия Ду50 - линия Ду150	15; 20; 25; 32; 40; 50 50; 65; 80; 100; 125; 150
Вместимости уровней ЭМВ, м <sup>3</sup> : - линия Ду50 - линия Ду150	0,041; 0,125; 0,237; 0,356 0,360; 0,720; 1,08; 1,44
Пределы допускаемой относительной погрешности задания поверочного расхода, %	± 5
Пределы допускаемой относительной погрешности поддержания поверочного расхода, %	± 2
Диапазон установки давления в поверочной линии, МПа	0,05 ... 0,30

1	2
Диапазоны входных сигналов: - токовые сигналы, мА - частотные сигналы, Гц - пневматические сигналы, МПа	0...5; 4...20 0...99999 0,02...0,10
Электропитание установки: - ток переменный частотой, Гц - напряжение питания электронных блоков, В -напряжение питания электродвигателей насосов трёхфазное, В	49...51 187...242 42...418
Потребляемая мощность, кВт, не более	40
Занимаемая площадь, м <sup>2</sup> , не более	100
Продолжительность непрерывной работы, ч, не менее	12
Габаритные размеры установки, мм, не более	15000×6000×3500
Продолжительность непрерывной работы, ч, не менее	12
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	10 000
Срок службы, лет, не менее	10

### Условия эксплуатации

Температура окружающей среды, °С	Относительная влажность, %	Атм. давление, кПа
10 ... 40	до 80	86...106

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель ПЭВМ АРМ методом наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации, методики поверки - типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект установки входит:

Наименование оборудования	Количество
1	2
Сборный бак	1
Насос центробежный К160/30 с двигателем АИР180М4УЗ	1
Насос центробежный К45/30 с двигателем АО2-42-2	1
Манометр МТП – 100	3
Преобразователь давления САПФИР 22М-ДИ	2
Демпфер	2
Эталонная мера вместимости	2
Датчик уровня контактный	12
Кран водопроводный	4
Шаровый клапан Ду150	3
Шаровый клапан Ду80	4
Пневмопривод МИМ-П 320	6
Клапан регулирующий мембранный	4

1	2
Испытательный стенд	2
Индукционный расходомер ИР-51 ПРИ-50	1
Индукционный расходомер ИР-51 ПРИ-150	1
Термопреобразователь сопротивления ТСМ	2
Преобразователь пневмоэлектрический ПЭ55М	1
Электропневмопреобразователь ЭПП1111	2
Преобразователь сигналов датчиков уровня многоканальный	2
Блок электропривода МЭО-16/25-0.63	1
Блок усиления мощности БУМ	3
Блок усиления сигналов резистивных датчиков БУС	2
Фильтр воздуха с редуктором	8
Запорный вентиль воздушный	9
Электропневмоклапан ЭПК ¼	8
Статив преобразователей сигналов	2
Автоматизированное рабочее место оператора (АРМ) и ПЭВМ	2
Шкаф кроссовый	1
Щит управления	1
Руководство по эксплуатации 00206486.015.2902.329. РЭ	1
Методика поверки 00206486.015.2902.329. МП	1

### ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Установка автоматизированная проливная поверочная УАПП РСР-170/150. Методика поверки» 00206486.015.2902.329. МП, согласованным ГЦИСИ ФГУ «Воронежский ЦСМ» в июне 2002 г.

В перечень основных средств поверки входят:

Таблица 1

№п/п	Наименование эталонов, вспомогательных СИ	Тип	Основные технические и метрологические характеристики.
1	2	3	4
1.	Весы электронные	ЕА 15DCE-1	НмПВ $1 \cdot 10^{-2}$ кг, НПВ 15 кг класс точности по ГОСТ 24104 высокий (II) $e = 0,5$ г
2.	Термометр	ТП22	Цена деления $1^\circ\text{C}$ $0 \dots 50^\circ\text{C}$
3.	Термометр	ТЛ4	Цена деления $0,1^\circ\text{C}$ $0 \dots 50^\circ\text{C}$

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.401-80 ГСИ «Классы точности средств измерений»

ГОСТ 8.374-80 ГСИ «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода воды в диапазоне  $2,8 \cdot 10^{-8} \div 2,8 \cdot 10^{-2} \text{ м}^3/\text{с}$ »

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические требования»

Техническая документация на установку автоматизированную проливную поверочную УАПП РСР-170/150.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установка соответствует требованиям ГОСТ 8.401-80, ГОСТ 8.374-80, ГОСТ 12997-84 и технической документации на установку автоматизированную проливную поверочную УАПП РСР-170/150.

**Изготовитель:** ОАО «Минудобрения»

**Адрес:** Россия, 396657, Воронежская область, г. Россошь, ул. Химзаводская, 2

Тел. (07396)2-17-30, Факс (07396)2-78-90

**Генеральный директор ОАО «Минудобрения»**

**Овчаренко В.Н.**

