

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://sibneft.nt-rt.ru/> || [sna@nt-rt.ru](mailto:sna@nt-rt.ru)

<b>Установки поверочные РУ-50</b>	<b>Внесены в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный № 29430-05</b>
-----------------------------------	--

Выпускаются по конструкторской документации (УПЖ.00.00.000)  
ОАО ИПФ «Сибнефтеавтоматика», партия в количестве 15 штук,  
в том числе по модификациям:

- РУ-50-04 - восемь штук, зав. №№ 001, 003, 005, 007, 009, 011, 013, 015;
- РУ-50-08 - семь штук, зав. №№ 002, 004, 006, 008, 010, 012, 014.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки поверочные РУ-50 (далее – установка РУ-50) предназначены для проверки, градуировки и испытаний расходомеров и счетчиков жидкости с пределами основной относительной погрешности  $\pm 0,15\%$  и более, и верхними пределами измеряемого расхода до  $50\text{ м}^3/\text{ч}$ .

Установка РУ-50 размещается в сухих, отапливаемых помещениях и эксплуатируется при температуре окружающего воздуха от  $15$  до  $25\text{ }^\circ\text{C}$  (насосные агрегаты - от  $5$  до  $30\text{ }^\circ\text{C}$ ).

Измеряемая (рабочая) среда - водопроводная вода с температурой от  $15$  до  $30\text{ }^\circ\text{C}$  и рабочим давлением до  $0,5\text{ МПа}$ .

### ОПИСАНИЕ

Установка РУ-50 представляет собой гидравлическую схему с элементами, обеспечивающими:

- создание и регулирование расхода воды;
- измерение расхода, объема и массы воды, протекающей через поверяемые (испытываемые) приборы.

В основе работы установки использованы следующие методы:

- метод статического взвешивания контрольной порции с применением тензосовых устройств;
- метод непосредственного сличения с эталонным средством измерений.

Установка РУ-50 состоит из:

- тензосового устройства на базе датчика весоизмерительного тензорезисторного типа СЗН2 (Госреестр № 20784-03) или на базе весов платформенных Combics 1 модель CW1P1-1500 LL – I (Госреестр № 26686-04);
- датчиков расхода жидкости индукционных типа ДРЖИ-25-МП, ДРЖИ-50-МП (Госреестр №11045-01), (далее - датчики расхода), применяемых в качестве эталонных

средств измерения, поверенных в заданных точках диапазона расходов в соответствии с методикой поверки, изложенной в документе УПЖ.00.00.000 МИ «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная РУ-50. Методика поверки»;

- датчика избыточного давления типа Метран-55 ДИ с пределом измерения 0,6 МПа и приведенной погрешностью не более  $\pm 0,5\%$  (Госреестр №18375-03);

- датчика температуры с унифицированным выходным сигналом типа ТС 5008 с диапазоном измерения от минус 50 до плюс 50 °С (или 0 - 100 °С) и приведенной погрешностью не более  $\pm 0,25\%$  (Госреестр №14724-01);

- устройства для создания, стабилизации и регулирования расхода;

- испытательной линия с пневматическим зажимным устройством;

- весовой емкости;

- емкости для хранения воды;

- блока контроллера в комплекте с персональным компьютером и программным обеспечением, позволяющим осуществить процесс поверки в автоматическом режиме;

- переключающего устройства, при помощи которого поток воды автоматически направляется либо в весовую емкость, либо в емкость для хранения.

Установка РУ-50, в зависимости от типа используемого весового устройства, имеет две модификации: РУ-50-04 и РУ-50-08.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон воспроизводимых и измеряемых расходов, м <sup>3</sup> /ч	от 0,2 до 50
2. Условный диаметр поверяемых приборов, мм	от 25 до 80
3. Пределы относительной погрешности установки при измерении объема (массы) методом статического взвешивания	$\pm 0,05\%$
4. Пределы относительной погрешности установки при измерении объема методом непосредственного сличения	$\pm 0,25\%$
5. Пределы абсолютной погрешности канала измерения и преобразования: температуры рабочей среды	$\pm 0,35\text{ }^{\circ}\text{C}$
давления рабочей среды, МПа	$\pm 0,02$
6. Пределы приведенной погрешности при измерении расхода	$\pm 0,5\%$
7. Нестабильность расхода в процессе измерения, не более	$\pm 2,5\%$
8. Пределы относительной погрешности при измерении количества импульсов в диапазоне частот от 3 до 300 Гц	$\pm 0,01\%$
9. Пределы приведенной погрешности при измерении токового сигнала в диапазоне от 4 до 20 мА	$\pm 0,25\%$
10. Пределы относительной погрешности при измерении времени	$\pm 0,05\%$
11. Количество приборов, поверяемых одновременно	от 1 до 2 шт.
12. Условия эксплуатации:	
измеряемая (рабочая) среда	водопроводная вода
температура измеряемой среды	от 15 до 30 °С
давление измеряемой среды, МПа, не более	0,5
температура окружающей среды	(20 $\pm$ 5) °С
относительная влажность окружающей среды	от 30 до 80 %

13. Напряжение питания, В	380/220 ±10 %
14. Потребляемая мощность, кВ·А, не более	8,5
15. Максимальная взвешиваемая порция, кг	
для РУ-50-04	400
для РУ-50-08	800
16. Габаритные размеры (без насосного агрегата), мм, не более: длина, ширина, высота	7000×4000× 2500
17. Масса (без учета массы воды), кг, не более	2500
18. Средний срок службы, лет , не менее	12
19. Средняя наработка на отказ , ч, не менее	10000

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на корпусе блока контроллера установки РУ-50 методом шелкографии, на титульных листах эксплуатационной документации типографским способом.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки установки РУ-50 входят:

- переключатель потока ПП УПЖ.03.00.000	1
- блок контроллера БК УПЖ.06.00.000	1
- испытательная линия с пневмозажимным устройством УПЖ.07.00.000	1
- тензосовое устройство (модель в соответствии с заказом)	1
- датчик расхода	2
- датчик избыточного давления	1
- датчик температуры	1
- программное обеспечение ПО-РУ50	1
- весовая емкость УПЖ.02.00.000	1
- насосный агрегат	1
- комплект запорной и регулирующей арматуры	1
- руководство по эксплуатации УПЖ.00.00.000 РЭ	1
- паспорт УПЖ.00.00.000 ПС	1
- методика поверки УПЖ.00.00.000 МИ	1

Персональный компьютер, емкость для хранения воды поставляются по требованию заказчика.

## ПОВЕРКА

Поверка установки РУ-50 производится в соответствии с документом УПЖ.00.00.000 МИ "Инструкция. ГСИ. Установка поверочная РУ-50. Методика поверки", утвержденным ВНИИР в марте 2005 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- гири 20 кг, F<sub>2</sub>, ГОСТ 7328-2001, общая масса - 400 кг или 800 кг;
- установка "ТЕСТ-2" или аналогичная, обеспечивающая выходные сигналы (токовые 0-20 мА, частотные 5-500 Гц);
- вольтметр цифровой типа В7-38 Гр2.710.031 ТУ;
- частотомер ЧЗ-63/1 ДЛИ2.721.007 ТУ.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.510-2002.ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости.

Техническая документация УПЖ.00.00.000. ОАО ИПФ «Сибнефтеавтоматика».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки поверочной РУ-50 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://sibneft.nt-rt.ru/> || [sna@nt-rt.ru](mailto:sna@nt-rt.ru)