

1344

СОГЛАСОВАНО
 Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
 32 ГНИИ МО РФ
 А.Ю.Кузин
 « 30 » _____ 2007 г.



Расходомеры питательной воды РПВ-275-3К	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
--	--

Изготовлены в соответствии с техническими условиями ТУ 4213-177-00229792-2000. За-
водские номера составных частей расходомеров: 1) ППР...4657, ПИП...4659; 2) ППР...4658,
ПИП...4660.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры питательной воды РПВ-275-3К (далее - расходомеры), предназначены для
измерений объемного расхода воды и применяются в сфере обороны и безопасности в составе
энергетического стенда ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».

ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомеров основан на измерении перепада давления возникаю-
щего при протекании измеряемой среды через сужающее устройство (сопло), установленное
в корпусе проточной части расходомера (трубе). Перед соплом и после сопла, создающего
перепад давления пропорциональный квадрату скорости, протекающего через сопло потока,
выполнены интегрирующие камеры давления, внутри которых расположены мембранные
коробки, воспринимающие давление среды. Под действием перепада давления происходит
деформация мембранных коробок, приводящая к перемещению сердечников дифтрансфор-
маторных преобразователей. На выходах преобразователей создается электрическое напря-
жение, пропорциональное перепаду давления в интегрирующих камерах, передаваемое затем
на промежуточный измерительный преобразователь, обеспечивающий получение выходного
электрического сигнала напряжения постоянного тока, изменяющегося от 0 до минус 10 В
пропорционально расходу.

Расходомеры имеют три независимых гальванически развязанных между собой канала
измерения и состоят из:

- преобразователя расхода первичного ППР-275-3К (далее-ППР);
- преобразователя промежуточного измерительного ПИП-3К (далее - ПИП).

Расходомеры имеют водозащищенное исполнение и соответствуют степени защиты IP55
по ГОСТ 14254-96.

По условиям эксплуатации расходомеры соответствуют группе 2.1.2 для ППР и группе
1.1 для ПИП по ГОСТ РВ 20.39.304-98

Основные технические характеристики.

Диапазон измерений расхода, м ³ /ч	от 27,5 до 275.	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений расхода при температуре измеряемой среды (55±5) °С, %.....	±1.	
<u>Примечание:</u> градуировка расходомеров проводится при температуре измеряемой среды (55±5)°С.		
Пределы дополнительной погрешности измерений расхода, вызванной изменением температуры окружающей среды в диапазоне от 5 °С до 55 °С для ППР и от 5 °С до 40 °С для ПИП от (20±5) °С не превышают 0,1 пределов допускаемой приведенной основной погрешности на каждые 10 °С изменения температуры окружающей среды.		
Пределы дополнительной погрешности измерений расхода, вызванной изменением температуры измеряемой среды в диапазоне рабочих температур от 20 °С до 90 °С от градуировочной (55±5) °С, не превышают 0,1 пределов допускаемой приведенной основной погрешности на каждые 10 °С изменения температуры измеряемой среды.		
Выходной сигнал напряжения постоянного тока (по каждому из трех каналов измерения) при сопротивлении нагрузки от 2 до 100 кОм, В.....		от 0 до минус 10.
<u>Примечание:</u> в режиме «Контроль» при подаче на ПИП во время работы расходомера контрольного напряжения (27±2,7) В, значение выходного сигнала составляет минус (5 ± 0,1) В.		
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В.....	от 187 до 242.	
Потребляемая мощность, ВА, не более	30.	
Длина линии связи между ППР и ПИП, м, не более	50.	
Вероятность безотказной работы системы из трех каналов (при группировании два из трех) за 550 часов	0,999.	
Назначенный срок службы, лет, не менее	12,5.	
Гарантийный срок эксплуатации, лет, не менее	5.	
Срок хранения (исчисляется с момента сдачи заказчику), лет, не менее	10.	
Габаритные размеры составных частей расходомера, мм, не более:		
- ППР: (длина×диаметр).....	800 × 428;	
- ПИП: (длина×ширина×высота).....	460×255×260.	
Масса составных частей расходомера, кг, не более:		
- ППР.....	70;	
- ПИП.....	30.	
Рабочие условия эксплуатации:		
- абсолютное давление измеряемой среды, МПа	от 0,003 до 19,0;	
- температура измеряемой среды, °С.....	от 20 до 90;	
- температура окружающей среды (воздух или азот), °С:		
ППР	от 5 до 55;	
ПИП	от 5 до 40 °С;	
- относительная влажность окружающей среды при температуре 50 °С, %:		
ППР	до 98;	
ПИП.....	до 80.	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: преобразователь расхода первичный ППР-275-3К, преобразователь промежуточный измерительный ПИП-3К, одиночный комплект ЗИП, копия сертификата на материал корпуса ППР-275-3К, комплект эксплуатационной документации.

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров проводится в соответствии с методикой, утвержденной начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и изложенной в разделе «Поверка расходомера» руководства по эксплуатации СИКТ. 423141.042 РЭ, входящего в комплект поставки.

Средства поверки: эталонная расходомерная установка ST-980706, диапазон регулирования расхода (с температурой измеряемой среды от 15 до 100 °С) от 25 до 300 м³/ч, основная погрешностью ±0,3 %; вольтметр цифровой В7-34, погрешность на пределе измерения 10 В ±0,031 %; осциллограф двухлучевой С9-8, Уизм.= 50мВ...50 В, погрешность ±1,5 %; манометр образцовый МО мод. 1227, диапазон измерений от 0 до 1 МПа, кл. точности 0,15.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ РВ 20.39.301-98 – ГОСТ РВ 20.39.308-98.

Технические условия ТУ 4213-177- 00229792-2000. Расходомер питательной воды РПВ-275-3К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров питательной воды РПВ-275-3К утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «НИИТеплоприбор», 129085, г. Москва, проспект Мира, 95.

Заместитель генерального директора
ОАО «НИИТеплоприбор»
по исследованиям и разработкам

Ю.А. Тюрин