

ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОТОКА, РАСХОДА, УРОВНЯ, ОБЪЕМА ВЕЩЕСТВ

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ РАСХОДА ЖИДКИХ
УГЛЕВОДОРОДОВ И ИНГИБИТОРА
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ПРШВ**

Внесены
в Государственный
реестр
под № 10594—86

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 29 июля 1986 г.

Выпуск разрешен
установочной серии

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи расхода ПРШВ предназначены для контроля подачи жидких углеводородов и ингибитора в технологических установках нефтехимических комбинатов.

ОПИСАНИЕ

Преобразователь расхода ПРШВ состоит из первичного преобразователя ППШ, выбираемого в зависимости от диапазона измеряемого расхода, и передающего преобразователя ЧАП-М.

Принцип действия преобразователя расхода ПРШВ основан на вращении закрученным при помощи тангенциального подвода потоком свободно плавающего тела-шара. В результате взаимодействия вращающейся жидкости с шаром последний начинает вращаться с частотой, пропорциональной расходу.

Вращающийся шар, проходя мимо узла съема сигнала, расположенного снаружи корпуса первичного преобразователя ППШ, вызывает изменение распределения магнитного поля, что приводит к модуляции электрического сигнала, поступающего с первичного преобразователя ППШ на передающий ЧАП-М, который выделяет, усиливает, формирует и преобразует эти сигналы в стандартный унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

Принцип действия передающего преобразователя ЧАП-М основан на осреднении сглаживающим фильтром импульсов стабильной длительности и амплитуды, следующих с частотой вращения шара.

Первичный преобразователь ППШ имеет взрывобезопасный уровень взрывозащиты (вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка», маркировка взрывозащиты 1Fxd11CT4) и может применяться во взрывоопасных зонах согласно требованиям ПУЭ или других нормативно-технических документов, определяющих применимость электрооборудования во взрывоопасных средах.

Передающий преобразователь ЧАП-М относится к электрооборудованию общего назначения и устанавливается во вне взрывоопасных зон.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Шифры преобразователей расхода, верхние пределы измерения, диапазоны измерения расхода, диаметры условного прохода трубопровода приведены в таблице.

Параметры измеряемой среды:

среда: углеводородные смеси, водные растворы ингибитора, 20 %-ный раствор натровой щелочи, масло;

температура от 2 до 100 °С;

давление до 2,5 МПа (25 кгс/см²);

вязкость от 0,1 до 1,0 сСт для всех диапазонов измерения расхода; до 3,7 сСт для диапазонов измерения с максимальными расходами 250, 400 и 630 л/ч;

Шифр преобразователя расхода	Верхний предел измерения, л/ч	Диапазон измерения расхода, л/ч	Диаметр условного прохода трубопровода, мм
ПРШВ-10	10	4—10	5
ПРШВ-16	16	6,4—16	5
ПРШВ-25	25	10—25	5
ПРШВ-40	40	16—40	5
ПРШВ-63	63	25,2—63	5
ПРШВ-100	100	25—100	6
ПРШВ-160	160	40—160	6
ПРШВ-250	250	62,5—250	6
ПРШВ-400	400	100—400	10
ПРШВ-630	630	157,5—630	10
ПРШВ-1000	1000	250—1000	10
ПРШВ-1600	1600	400—1600	10

плотность от 600 до 1290 кг/м³.

Температура окружающего воздуха:

для первичного преобразователя ППШ от —5 до 50 °С;

для передающего преобразователя ЧАП-М от 5 до 50 °С.

Выходной сигнал от 0 до 5 мА постоянного тока при сопротивлении нагрузки от 0 до 2,5 кОм и от 4 до 20 мА при сопротивлении нагрузки от 0 до 1 кОм.

Питание преобразователей расхода ПРШВ:

от сети переменного тока напряжением (220_{-33}^{+22}) В, частоты (50 ± 1) Гц;

от сети переменного тока напряжением (240_{-33}^{+24}) В, частоты (60 ± 1) Гц (по соответствующему наряд-заказу).

Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности, выраженные в процентах от верхнего предела измерений, должны быть равны $\pm 1,5\%$ и $\pm 1,0\%$ для ПРШВ-1000 и ПРШВ-1600 соответственно.

Потребляемая мощность не более 50 В·А.

Длина линии связи от первичного до передающего преобразователя не более 500 м по трассе кабеля.

Масса, кг:

первичного преобразователя ППШ 4;

передающего преобразователя ЧАП-М 5.

Преобразователи расхода относятся к невозстанавливаемым, ремонтируемым, одноканальным, однофункциональным изделиям.

Средний срок службы 8 лет.

Наибольшая невозвратимая потеря напора на первичных преобразователях не более 0,05 МПа (0,5 кгс/см²).

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки преобразователя расхода ПРШВ входят: первичный и передающий преобразователи; комплект одиночного ЗИП; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт; методические указания по поверке.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей расхода ПРШВ производится по методическим указаниям, входящим в комплект поставки.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт расходомерии (ВНИИР).

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления СССР.