
ПЛОТНОМЕРЫ ПАЖ-302

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10249—85**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 27 ноября 1985 г.

**Выпуск разрешен до
31.12.90**

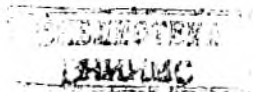
НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Плотномеры ПАЖ-302 предназначены для непрерывного, автоматического измерения плотности контролируемых жидких сред и выдачи информации в виде непрерывного стандартного пневматического выходного сигнала в автоматизированных системах управления технологическими процессами в химической промышленности.

Плотномер является стационарным, автоматическим прибором промышленного назначения и может быть установлен в помещениях любой категории, в том числе во взрывоопасных и пожароопасных.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия плотномера основан на использовании физического явления зависимости выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело (поплавок), от плотности этой жидкости.



Измерение выталкивающей силы, пропорциональной плотности контролируемой жидкости, основано на принципе пневматической силовой компенсации: изменение выталкивающей силы, действующей на поплавок, автоматически уравновешивается усилием, развиваемым выходным давлением сжатого воздуха в сиффоне обратной связи пневмосилового преобразователя.

Плотномер состоит из измерительного преобразователя плотности жидкости ИПП-302 и вспомогательных устройств — регулятора давления жидкости РДЖ-302 и фильтра жидкости ФЖ-302.

Преобразование измеренной плотности контролируемой жидкости в стандартный пневматический сигнал осуществляется преобразователем ИПП-302, через который непрерывно циркулирует контролируемая жидкость.

Преобразователь ИПП-302 состоит из двух основных блоков: измерительного блока и пневмосилового преобразователя.

Измерительный блок представляет собой камеру, в которой размещен поплавок.

Пневмосиловой преобразователь представляет собой унифицированный преобразователь ГСП типа ПП1 модель 042, серийно выпускаемый московским научно-производственным объединением «Манометр».

Регулятор давления жидкости РДЖ-302 обеспечивает стабильное давление на входе в преобразователь.

Фильтр жидкости ФЖ-302 обеспечивает очистку контролируемой жидкости от механических включений.

Плотномер ПАЖ-302 имеет две модификации: ПАЖ-302-1 и ПАЖ-302-2.

Преобразователь ИПП-302-1 плотномера ПАЖ-302-1 отличается от преобразователя ИПП-302-2 плотномера ПАЖ-302-2 конструкцией пневмосилового преобразователя — в пневмосиловом преобразователе исполнения ПАЖ-302-2 отсутствует сиффон обратной связи.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разность между значениями верхнего и нижнего пределов измерений плотности приведены в табл. 1.

Таблица 1

Тип плотномера	Тип измерительного преобразователя плотности	Разность пределов измерений, кг/м ³
ПАЖ-302-1	ИПП-302-1	5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 30, 40 и 50
ПАЖ-302-2	ИПП-302-2	50, 60, 70, 80, 90, 100, 200, 300, 400 и 500

Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности плотномера Δ_d указаны в табл. 2.

Таблица 2

Исполнения	Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности Δ_d , %	
	от значения верхнего предела измерений	от верхнего значения выходного сигнала
ПАЖ-302-1	$\pm 0,02$	$\pm 2,0$
ПАЖ-302-2	$\pm 0,1$	$\pm 1,0$

Параметры контролируемой среды: плотность от $0,5 \cdot 10^3$ до $2,5 \cdot 10^3$ кг/м³; вязкость не более 0,15 Па·с; температура от 243 до 373 К; давление избыточное от 0 до 0,98 МПа; газосодержание — не регламентируется; размер механических

примесей не более 1,0 мм; агрессивность не должна превышать химстойкость стали 12Х18Н10Т.

Расход контролируемой жидкости через плотномер не более 0,42 м³/ч.

Давление воздуха питания (137±13,7) кПа.

Предел допускаемого изменения значения выходного сигнала плотномера при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10 К в пределах от 263 до 323 К при относительной влажности не более 80 % равен Δ_д.

Предел допускаемого изменения значения выходного сигнала плотномера при воздействии вибрации частотой до 25 Гц и амплитудой не более 0,1 мм равен Δ_д.

Предел допускаемого изменения значения выходного сигнала плотномера при изменении расхода контролируемой жидкости на каждые 10 % в пределах от 0 до 0,420 м³/ч равен Δ_д.

Предел допускаемого изменения значения выходного сигнала плотномера при изменении давления контролируемой жидкости на каждые 49 кПа в пределах от 0 до 0,98 МПа равен Δ_д.

Предел допускаемого изменения значения выходного сигнала плотномера при изменении температуры контролируемой жидкости на каждые 10 К в пределах от 243 до 373 К равен Δ_д.

Средний срок службы составляет не менее 6 лет.

Габаритные размеры 450×360×393 мм.

Масса 25 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки плотномера ПАЖ-302 входят: преобразователь ИПП-302; регулятор давления жидкости РДЖ-302; фильтр жидкости ФЖ-302; комплекты монтажных частей — 2 шт.; комплект инструмента и принадлежностей; техническое описание и инструкция по эксплуатации плотномера; паспорт; методические указания «Плотномер ПАЖ-302. Методика поверки»; техническое описание и инструкция по эксплуатации ППП.

ПОВЕРКА

Поверка плотномера производится в соответствии с методикой поверки, входящей в комплект поставки.

Для поверки плотномера в условиях эксплуатации или после ремонта необходимы средства измерений и оборудование: манометр деформационный образцовый класса точности 0,25 с верхним пределом измерений 98 кПа, ГОСТ 6521—72; манометр деформационный образцовый класса точности 0,4 с верхним пределом измерений 156 кПа, ГОСТ 6521—72; наборы граммовых гирь четвертого класса Г-4-1110, ГОСТ 7328—82 Е — 4 шт.; уровень УС5-2, ГОСТ 9416—83; редуктор с фильтром РДФ-3; подвес из комплекта поставки плотномера; емкость объемом 1000 см³; зажимы — 2 шт.; весы лабораторные ВЛР—10 кг, ГОСТ 24104—80 Е; термостат ТВ-1.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство химической промышленности СССР.