



Открытое акционерное общество
«Армавирский опытный машиностроительный завод»
По вопросам приобретения оборудования просим направлять заявки
по тел. (86-137) 7-39-59, 7-22-75, 7-38-20 или на
e-mail: 73959@aomz.ru, 72275@aomz.ru и 73820@aomz.ru

Приглашаем Вас к сотрудничеству.

КЛАПАНЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Назначение

Клапаны предохранительные КПП (далее – клапаны), предназначены для установки на резервуарах с нефтью и нефтепродуктами с целью предотвращения сверхдопустимых значений давления и вакуума в них в аварийных случаях.

Клапаны КПП относятся к неэлектрическому оборудованию группы II, предназначенному для применения в потенциально взрывоопасной среде наружных установок.

Клапаны предназначены для установки на резервуаре «зоны класса 0», в которой постоянно присутствует взрывоопасная атмосфера.

По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды клапаны соответствуют исполнению У и УХЛ, категории размещения 1 ГОСТ 15150-69, диапазон температур окружающей среды от минус 60°С до плюс 40°С.

Пример записи клапанов при заказе и в другой документации:

Клапан предохранительный КПП–150–10 исполнения У1 по ГОСТ 15150-69:

Клапан КПП–150–10 ТУ 63 РСФСР 62-74,

где КПП – клапан предохранительный;

150 – диаметр условного прохода.

10 – модификация конструкции.

То же исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150-69:

Клапан КПП–150–10 УХЛ1 ТУ 63 РСФСР 62-74.

Технические характеристики

Основные технические характеристики, параметры и присоединительные размеры клапанов указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Обозначение клапана	
	КПП-150-10	КПП-200-10
	Значение параметра	
1 Диаметр условного прохода присоединительного патрубка, мм	150	200
2 Давление срабатывания в пределах, Па (мм вод. ст.)	1764-1961 (180-200)	1764-1961 (180-200)
3 Вакуум срабатывания в пределах, Па (мм вод. ст.)	343-392 (35-40)	343-392 (35-40)
4 Пропускная способность (по воздуху), м ³ /ч, не менее	500	900

Продолжение таблицы 1

5 Габаритные размеры, мм, не более:		
длина	700	700
ширина, В	580	580
высота, Н	650	650
6 Присоединительные размеры:		
диаметр ответного фланца, мм	260	315
диаметр межцентрового расстояния D, мм	225	280
диаметр отверстия, мм	18	18
количество отверстий, шт.	4	4
7 Масса, кг, не более	40	42

Средняя наработка на отказ, циклов – 36000.

Под циклом понимается одно открытие и закрытие клапана.

Срок службы, лет – 10.

Состав изделия

Предохранительный клапан КПП состоит из следующих основных сборочных единиц и деталей (см. рисунок):

- а) корпуса клапана 1 с седлом 2;
- б) тарелки 3, изолированной снизу фторопластовой пленкой;
- в) тарелки давления 8 с грузами;
- г) мембраны 4, зажатой между фланцами корпуса нижнего 5 и крышки 9;
- д) мембраны 7, зажатой между дисками тарелки давления 8 и закрепленной между фланцами корпуса нижнего 5 и крышки 9;
- е) кольца дистанционного 14, установленного между мембранами 4 и 7;
- ж) Предохранителей огневых 10 и 13.

Устройство и работа

Рабочий объем клапана КПП разделен на две камеры. Камера «А» соединена с газовым пространством резервуара импульсной трубкой 12, установленной в тарелке 3. Камера «Б» сообщается с атмосферой через предохранитель огневой 10.

При создании в резервуаре вакуума в камере «А» создается разрежение, равное разрежению в газовом пространстве резервуара.

При достижении расчетного значения вакуума вес узла тарелки 3 будет уравновешен усилием от действия атмосферного давления на поверхность мембраны 4.

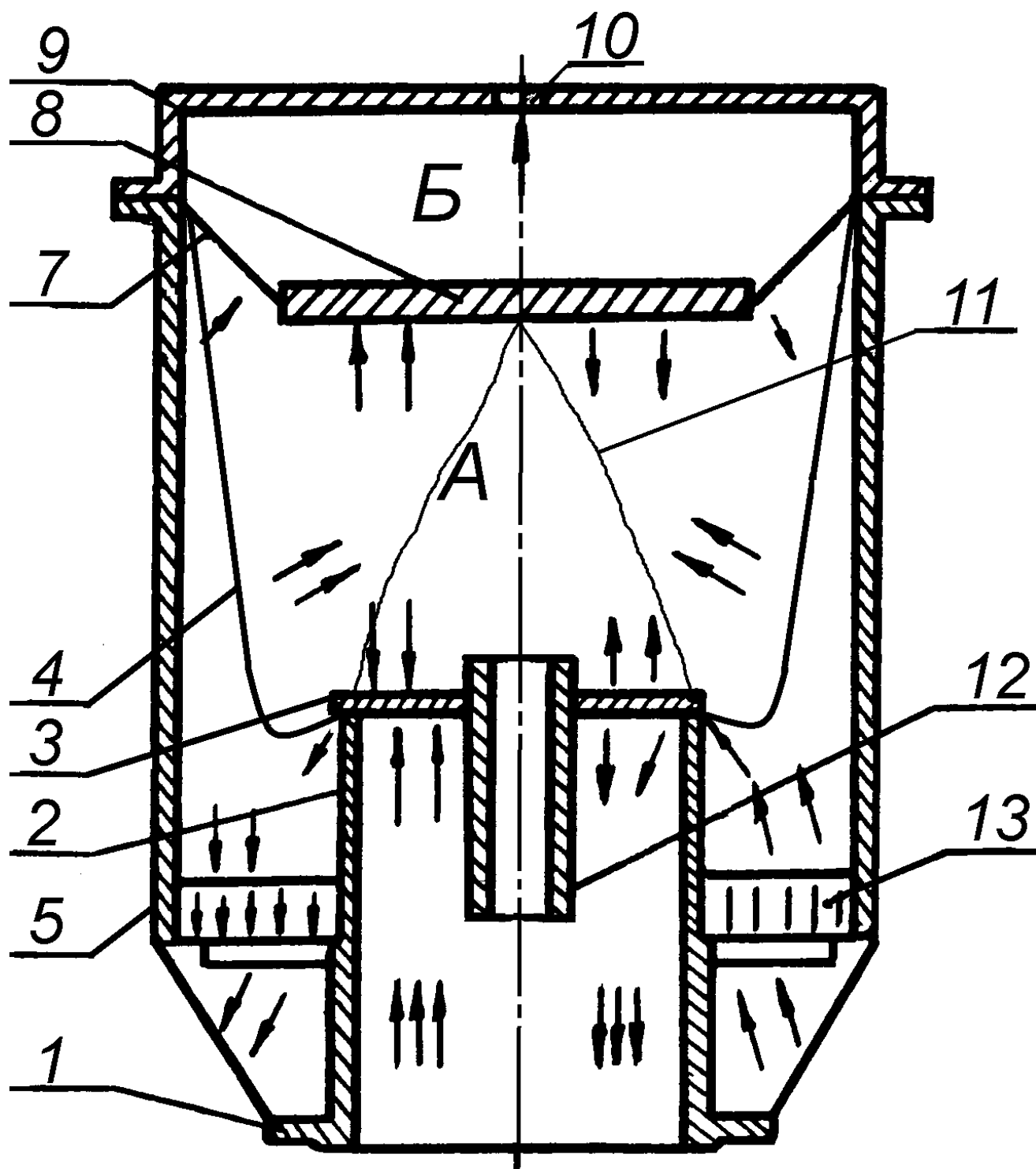
При превышении расчетного значения вакуума тарелка 3 переместится вверх и соединит газовое пространство резервуара с атмосферой.

При уменьшении величины вакуума несколько ниже расчетной, тарелка 3 опустится на седло 2 и клапан закроется.

При создании в резервуаре давления в камере «А» создается давление, равное давлению в газовом пространстве резервуара. С возрастанием давления сила, прижимающая тарелку 3 к седлу 2, увеличивается, улучшается герметичность затвора.

Давление в камере «А» прижимает тарелку 3 к седлу 2 и одновременно стремится к мембране 7 тарелки давления 8.

Так как давление на тарелке 3 по площади в пределах диаметра седла действует сверху и снизу, то общая площадь мембраны 4 с тарелкой 3, передающей усилие давления, меньше общей площади мембраны 7 с дисками 8. Ввиду указанной разницы площадей результирующее усилие при расчетном давлении поднимает тарелку 3 вверх, а газовое пространство резервуара сообщается с атмосферой.



на давление на вакуум

1 – корпус клапана; 2 – седло; 3 – тарелка; 4,7 – мембрана; 5 – корпус нижний; 8 – тарелка давления с грузами; 9 – крышка; 10,13 – предохранитель огневой; 11 – цепочка; 12 – импульсная трубка.

Рисунок – Схема потока при работе