

1. Клапаны предохранительные АПК-81 (84)

Рис.1-DN10; DN15; DN25,

Рис.2-DN50;DN100;DN150,

Рис.3 – DN300

1.1 Общие сведения

Клапаны предохранительные пружинные, прямого действия и клапаны предохранительные с импульсным управлением, угловые - относятся к предохранительной арматуре и предназначены для защиты оборудования от недопустимого превышения давления сверх установленного и применяются на резервуарах, емкостях, сосудах, установках и трубопроводах для автоматического сброса газообразной рабочей среды в атмосферу или отводящий трубопровод с прекращением сброса среды после снижения давления до установленного предела. Клапаны сертифицированы в соответствии с ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

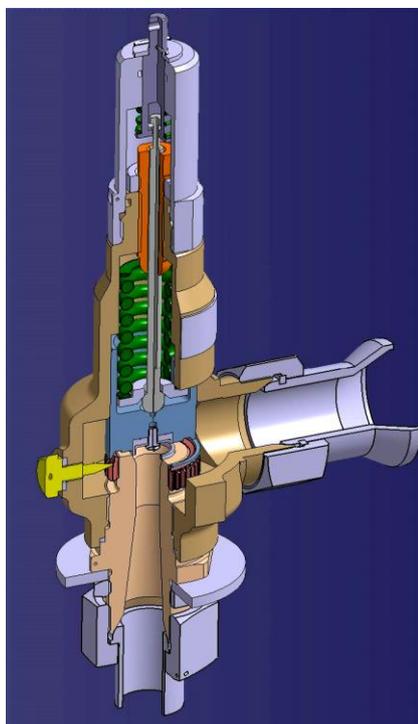


Рис. 1

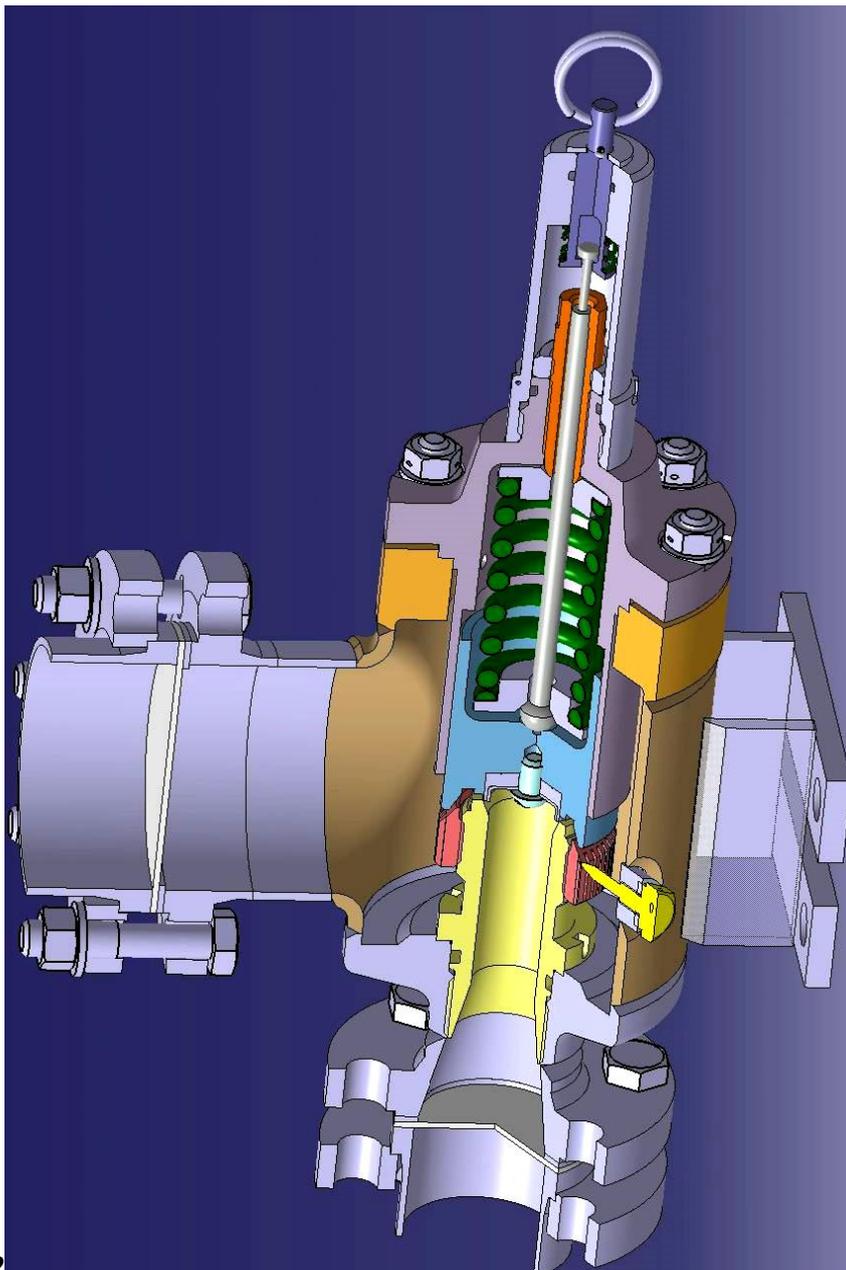


Рис.2

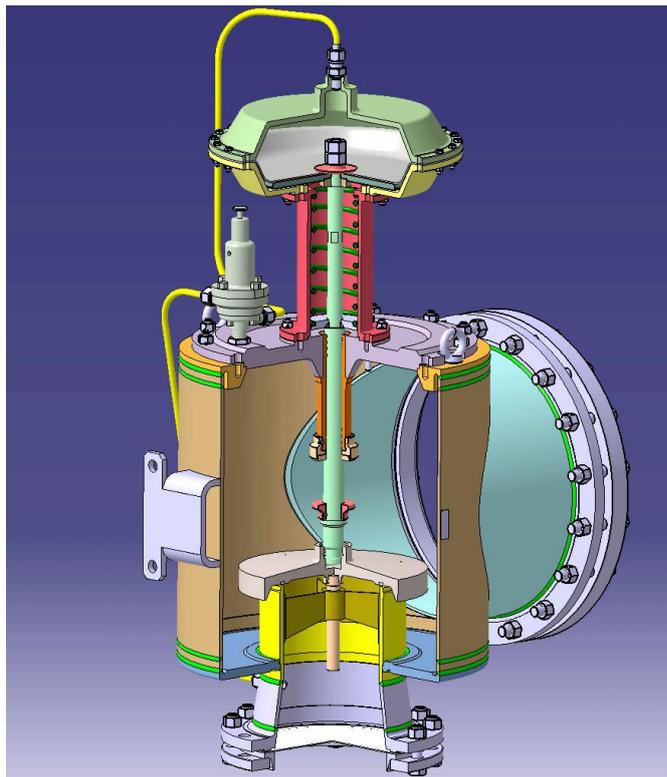


Рис. 3

Расчет пропускной способности по ГОСТ12.2.085-2002.

Присоединение к трубопроводу с помощью сварки (разъемное соединение входит в состав клапана).

При заказе потребитель должен указать давление настройки P_n , на которое необходимо настроить клапан, учитывая действие противодействия (если оно имеется в системе на выходе из клапана предохранительного).

Клапаны АПК81(84) имеют устройство для ручного открывания(подрыва) для проверки исправности действия клапана в рабочем состоянии и продувки клапана.

Рабочее положение клапана предохранительного-вертикальное (колпаком вверх).

Основные преимущества клапанов АПК-81 (84): полноподъемная конструкция, высокая скорость срабатывания, большой диапазон рабочих давлений, точная настройка давления срабатывания.

Необходимое исполнение клапана рекомендуется заказчику исходя из условий эксплуатации, состава рабочей среды, температуры на основании опросного листа.

1.2 Принцип работы предохранительных клапанов

Давление настройки (P_n) - наибольшее избыточное давление на входе в клапан, при котором затвор закрыт и обеспечивается заданная норма герметичности затвора.

Направление подачи среды в клапане предохранительном АПК-81 - под золотник (по стрелке на корпусе). Усилие сжатой пружины прижимает золотник к седлу. При превышении давления рабочей среды сверх установленной величины, на золотник действует сила, которая сжимает пружину и открывает проход для сброса рабочей среды. После снижения давления перед клапаном до установленного предела (давления закрытия P_z не менее $0,8P_n$), золотник под действием усилия пружины вновь прижимается к седлу, прекращая сброс рабочей среды.

Клапаны с импульсным управлением АПК-84 состоят из основного клапана и импульсного клапана. Направление подачи среды - под золотник (по стрелке на корпусе). Усилие сжатой пружины и усилие привода основного клапана (от давления рабочей среды) прижимают золотник к седлу. При превышении давления рабочей среды сверх установленной величины привод импульсного клапана переключает импульсный клапан обеспечивая отключение управляющей полости привода основного клапана от рабочего давления и соединения ее с дренажем. Золотник основного клапана поднимается обеспечивая сброс рабочей среды. После снижения давления перед клапаном до установленного предела (давление закрытия P_z не менее $0,8 P_n$), привод импульсного клапана переключает импульсный клапан обеспечивая подачу давления в управляющую полость привода основного клапана и одновременно отсоединяя ее от дренажа. Золотник прижимается к седлу, прекращая сброс рабочей среды

Давление полного открытия Р_{по} - избыточное давление на входе в клапан, при котором совершается полный ход золотника предохранительного клапана и достигается максимальная пропускная способность. Регулировку клапана на давление полного открытия завод-изготовитель производит без противодействия на выходе клапана (сброс испытательной среды при этом происходит в атмосферу)

2. Техническая характеристика клапанов предохранительных АПК81(84) и присоединительные размеры

Номинальные диаметры	Расчетное проходное сечение F _c , мм ²	Присоединительные размеры под нержавеющие трубы из стали 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-81		Диапазоны рабочих давлений, МПа
		Вход	Выход	
DN10;	38,5	ф14х2	ф18х1,4	от 0,05 до 0,15 вкл.
DN15;	63,6	ф18х1,4	ф28х2	св.0,15 до 0,4 вкл.
DN25;	176,6	ф28х2	ф57х2,5	св.0,4 до 0,6 вкл.
DN50.	491	ф56х2	ф89х3	св.0,6 до 1,0 вкл. св.1,0 до 1,6 вкл. св.1,6 до 2,5 вкл. св.2,5 до 4,0 вкл. св.4,0 до 5,0 вкл. св.5,0 до 6,3 вкл.
DN100.	2460	ф100х3	ф150х2,5	от.0,05 до 0,15 вкл. св.0,15 до 1,0 вкл. св.1,0 до 1,6 вкл.
DN150.	4420	ф150х2,5	ф200х2	от 0,05 до 0,4 вкл. св.0,4 до 1,0 вкл.
DN300	43350	Ф301х3,5	Ф507х3,5	0,07

Коэффициент расхода для газообразных сред, не менее 0,8.

Рабочая среда газообразный воздух и продукты его разделения, природный газ.

Температура рабочей среды, К - от 73 до 323.

Вид климатического исполнения по ГОСТ15150-69-У2;Т2.

Средний ресурс до капитального ремонта 500 циклов.

Нормы герметичности по затвору по ТУ3700-001-05747985-2015.

Клапаны изготавливаются и поставляются обезжиренными в соответствии с ТУ3700-001-05747985-2015.

Материалы основных деталей нержавеющие стали и материалы стойкие в указанных рабочих средах, при рабочих давлениях и температурах.

3. Условное обозначение клапана при заказе

Система индексации клапана основана на применении буквенно-цифровых индексов, отражающих функциональное назначение и основные параметры.

Условное обозначение клапана включает: конструктивно-температурный признак клапана, тип привода и наличие дополнительных устройств, технические параметры(DN,PN).

Конструктивно-температурный признак предохранительного клапана обозначается буквами "АПК"(арматура предохранительная кратковременного захлаживания).

Тип привода предохранительного клапана и наличие дополнительных устройств обозначаются цифрами "81"(автоматического действия с устройством для принудительного открытия вручную), «84»(автоматического действия с импульсным управлением и устройством для принудительного открытия в ручную)

Технические параметры:

DN-номинальный проход.

PN-максимальное давление из диапазона рабочих давлений для данного клапана в кгс/см².

Пример условного обозначения клапана предохранительного для криогенных сред (кратковременного захлаживания), автоматического действия, снабженного рукояткой для принудительного открытия, с номинальным проходом 50мм,с возможностью настройки от 0,6МПа до 1,0МПа:

АПК-81-50/10