

Основные преимущества UHP арматуры APТесn

- Оптимальная для UHP условий конструкция: минимизированы внутренние объемы и смачиваемые поверхности, уплотнения металл-по-металлу
- Полированные внутренние каналы Ra min 15 (0,4 мкм) для серии AP
- Высокая чувствительность и точность поддержания давления
- Использование диафрагмы из тонколистовой деформированной нерж.стали
- Повышенная точность установки выходного давления (увеличенное число оборотов рукоятки)
- Springless design (серия SL)

Конструктивные особенности регуляторов давления

Благодаря следящему возвратно-поступательному перемещению клапана (2) происходит понижение давления **«после себя»** и его стабилизация на установленном уровне.

Чувствительным элементом является гофрированная металлическая диафрагма (1), которая механически связана с клапаном (2) и всегда находится в равновесном состоянии по отношению к усилию регулировочной пружины (3) и действующему выходному давлению.

Полный ход регулировочной рукоятки составляет **4 оборота** и позволяет точно устанавливать усилие пружины и уровень выходного давления.

В случае дрейфа входного давления в широком диапазоне рекомендуется применять **двухступенчатые регуляторы**.

Рукоятка регулировки давления с увеличенным числом оборотов

Вращающаяся крышка с отверстием для сброса давления (опция)

Пружина диафрагмы (3) изолирована от контакта со средой

Уплотнение "металл по металлу"

Минимизированы внутренние объемы и площадь поверхности, контактирующие со средой

Съемная крышка для быстрой замены регулировочной пружины

Двухсторонняя механическая связь (опция) между чувствительной диафрагмой (1) и клапаном (2)

Уплотнения из металла и Kel-F изолируют внутренние резьбы от контакта со средой

AP3625

Различные положения рукоятки (с шагом 90°)

Индикация открытого/закрытого состояния

Уплотнение "металл по металлу"

Зеркальное качество обработки с последующей электрохимической полировкой

Возможность выбора размера рычага

Цветовая маркировка рычага

Монтаж на панели (опция)

Диафрагма не оказывает чрезмерной нагрузки на седло

Сменное седло

Маркировка

Центральная часть металлической диафрагмы **запорных клапанов и вентилей мембранного типа** осуществляет возвратно-поступательное движение, открывая или перекрывая поток рабочей среды.

Диафрагма полусферического профиля имеет некоторую эластичность, что позволило отказаться от использования контактирующих с газовым потоком пружин.

Диафрагма также изолирует движущиеся части клапана от рабочей среды. Это минимизирует объем застойных зон и снижает вероятность появления посторонних частиц в потоке.

Запорные клапаны имеют пневматический привод, а **вентили с ручным управлением** - элемент включения в виде **маховичка** или **«флажка»**.

Номенклатура

		Серия AP	Серия AZ	Серия АК
Применение		Для ультратристых (UHP) газов		В общепромышленном оборудовании
Материал корпуса		Нерж. сталь 316L двойной переплавки	Нерж. сталь 316L	● Нерж. сталь 316 ○ Латунь
EP		Электрохимическая полировка + пассивация		
Обработка поверхностей (мкм)		Ra макс. ● 0.4 ○ 0.25 ○ 0.18 ○ 0.13	Ra ● 0.25 ○ 0.62 ¹⁾	Ra ● 0.8
Присоединение	Тип	Сварка		Резьба
	Фитинги	● Торцевое уплотнение ○ Отводы		● NPT ○ Обжимные фитинги
Сборка в "чистых" помещениях		●	●	
Тестирование азотом		●	●	●
Тестирование гелием		●	●	
Регулятор		Стандарт	Стандарт	Стандарт
Диафрагменный клапан		Стандарт	Новая модель	-

¹⁾ Не для всех исполнений

● Стандарт

○ Опция

Конструкция и применяемые материалы делают серии **AP, AZ** оптимальными для **UHP применений**, тогда как серия **AK** ориентирована на **общепромышленное использование** и более привлекательна по цене. В регуляторах серии **SL** была исключена пружина, которая прижимает клапан к седлу. Благодаря снижению, таким образом, числа конструктивных элементов, находящихся в потоке среды, регуляторы **SL** могут применяться в системах с еще более жесткими требованиями к технологической чистоте.

В случае применения специальных газов или недостаточной их очистки, рекомендуется использовать **регуляторы давления с двухсторонней механической связью между чувствительной диафрагмой и клапаном**. Даже в случае загрязнения и последующего увеличения трения в седле, механическая связь заставляет клапан перемещаться синхронно с диафрагмой и сохранять точность поддержания выходного давления. При загрязнении седла такая конструкция, кроме того, обеспечивает более высокую герметичность в закрытом состоянии.

Обзор программы поставки

Серия	Сборка в "чистых" помещениях	Тестирование азотом	Тестирование гелием	Присоединение		N (резьба)		EP	Качество обработки поверхности (мкм) станд./опц.
				W (сварка)	Отводы	NPT	Обжимные фитинги		
AP	●	●	●	●	○			●	0.4 / 0.25, 0.18, 0.13 Ra макс.
AZ	●	●	●	●	○			●	0.25 Ra
AK		●				●	○		0.8 Ra
KT		●		○		●		○	1.58 Ra

Технические газы - широкий диапазон газовых сред, применяемых в промышленности в т.ч. азот, кислород, аргон и др.

Специальные газы с высокой химической активностью, а также токсичные, горючие, коррозионные, предрасположенные к спонтанному возгоранию или способствующие воспламенению других материалов

Общепромышленное исполнение изделий (серия АК) для широкого спектра применений, в т.ч. аналитического оборудования, медицины и фармацевтики, когда не предъявляются особо высокие требования к технологической чистоте

Особовысокое (UHP) исполнение (серия AP, AZ) для применения в процессах с исключительно высокими требованиями к технологической чистоте, например при производстве полупроводников. Компоненты газовой системы должны исключать эмиссию частиц, иметь минимальные внутренние объемы и площадь смачиваемых поверхностей, зеркальную чистоту внутренних каналов, уплотнения «металл по металлу».

Сборка, мойка и тестирование таких изделий производится в условиях «чистых комнат» 10 ~ 100 класса.

Технология ориентирована на соответствие изделий самым жестким требованиям. Высокая коррозионная стойкость каналов достигается благодаря **пассивации поверхности**, а зеркальная чистота - последующей **электрополировке**.

Для изделий UHP исполнения шероховатость внутренних каналов по **Ra составляет 5..15 (0,13..0,4 мкм)**.

Осуществляется 100% выходной контроль качества, включающий функциональное тестирование и течеискание.

Применяемые материалы:

SUS316 - аустенитная нержавеющая сталь с повышенным содержанием никеля и высокой коррозионной стойкостью.

SUS316L - низкоуглеродистая форма нержавеющей стали SUS316, устойчивая к межкристаллитной коррозии.

Обладает хорошей свариваемостью, поэтому также применяется для элементов, подлежащих последующей приварке.

SUS316L двойной вакуумной переплавки (**Vacuum arc remelting (VAR)**) - высококачественная форма SUS 316L с минимальным содержанием примесей и высокой однородностью структуры, соответствует требованиям стандарта SEMI F20 UHP.

Hastelloy® - никель-хром-молибденовый сплав с исключительно-высокой коррозионной стойкостью

Отдельные элементы продукции общепромышленного применения могут быть изготовлены из латуни и высококачественных и коррозионно-стойких эластомеров PCTFE, VespeI®



WORLD LEADER IN PNEUMATICS

В 2007 г компания **Advanced Pressure Technologies** (AP Tech) вошла в состав **SMC Corporation** (Japan).

Широкий спектр компонентов для газовых систем применяется в полупроводниковой промышленности, аналитическом приборостроении, нефтегазовой отрасли, фармацевтике, медицине и биотехнологиях

Выбор модели и типоразмера регулятора, клапана или вентиля осуществляется по таблицам технических характеристик, исходя из вида газовой среды, давления и диапазона рабочих расходов. Более подробная информация размещена на сайтах www.smc-pneumatik.ru и www.aptech-online.com