

Клапаны запорные, запорно-регулирующие, регулирующие с пневматическим или ручным приводом



Запорные клапаны РУСТ серии 300 (310, 320) предназначены для перекрытия трубопроводов.

Запорно-регулирующие клапаны РУСТ серии 400 (410, 420) предназначены для автоматического управления потоками жидких и газообразных сред, включая агрессивные и пожароопасные, а также для перекрытия трубопроводов.

Регулирующие клапаны РУСТ серии 500 (510, 520) предназначены для автоматического управления потоками жидких и газообразных сред, включая агрессивные и пожароопасные.

Области применения клапанов – химическая, нефтяная, газовая промышленности, энергетика, а также пищевая промышленность.

Клапаны являются восстанавливаемыми (ремонтно-пригодными) изделиями.

Исполнение

Корпусные детали клапанов различных серий унифицированы.

Возможные исполнения корпусов:

литые, кованые;

прямые проходные, угловые;

с рубашкой обогрева.

Функциональные различия клапанов определяются типом дроссельного узла, устанавливаемого в корпусе, и приводом.

Мы производим более 15 модификаций дроссельных узлов, в том числе – дроссельные узлы для работы на вязких и загрязненных средах, на паре, для микрорасходов, для сред с рабочей температурой более 220°C, антикавитационные, керамические дроссельные узлы и др., – из различных материалов, в зависимости от конкретных условий эксплуатации клапана.

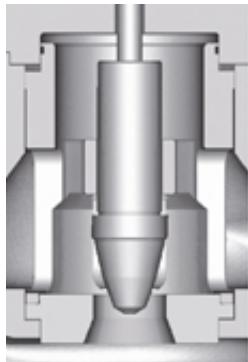
Приводы, применяемые для управления клапанами:

ручные (собственного производства);

пневматические мембранные-пружинные или поршневые (собственного производства) в нормально-открытом (НО) или нормально-закрытом (НЗ) исполнениях.

Исполнение приводов с фиксированным положением штока обеспечивается применением дополнительного навесного оборудования. Приводы могут комплектоваться боковыми или верхними ручными дублерами. В разделе Комплектация приведен перечень рекомендуемых приборов управления для комплектации пневматических приводов в зависимости от типа клапана.

Основные типы дроссельных узлов



Неразруженный дроссельный узел

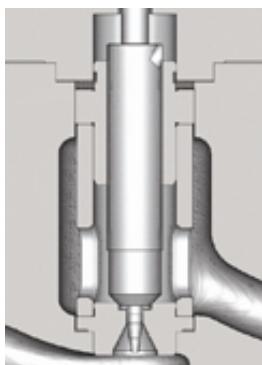
Универсальный дроссельный узел для эксплуатации, в том числе, на вязких и загрязненных средах. Направляющие поверхности плунжера и втулки наплавлены стеллитом. Для регулирующих и запорно-регулирующих клапанов плунжер выполняется профилированным, для запорных клапанов – плоским.

Уплотнение затвора – «металл–металл», «металл–полимер».

Применение неразруженного дроссельного узла ограничено рабочим давлением среды и силовыми характеристиками привода.

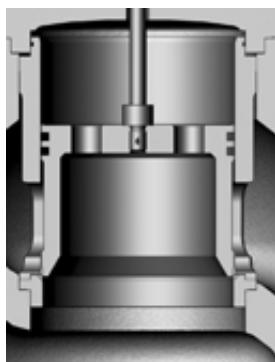
Неразруженный дроссельный узел антишумового исполнения

Для уменьшения шума в газовых и парообразных средах вместо стандартных прижимных втулок применяются специальные антишумовые втулки, которые обеспечивают малошумное смешивание потока после дроссельной пары.



Игольчатый дроссельный узел для микрорасходов

Повторяет все конструктивные и эксплуатационные особенности неразруженного дроссельного узла. Профилированная часть плунжера («игла») имеет малый диаметр и, как правило, выполняется целиком из стеллита.

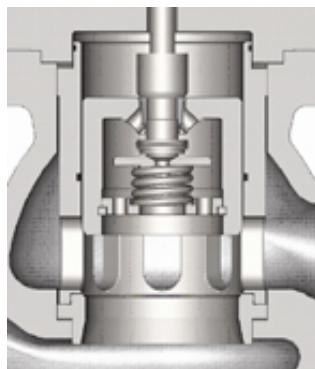


Разруженный дроссельный узел с радиальным уплотнением

Применим на широкий диапазон рабочих сред, в том числе для эксплуатации на паре и загрязненных средах.

Втулка выполнена из дисперсионно-твердеющей или нержавеющей стали. Направляющая поверхность плунжера наплавлена стеллитом. Уплотнение затвора – «металл–металл», «металл–полимер». Радиальное уплотнение из фторопластовых или графитовых колец обеспечивает III-IV класс герметичности. Применение манжет или комбинированного радиального уплотнения (резиновое и фторопластовое кольца) обеспечивает класс герметичности «A» и «B» при температуре рабочей среды до 220°C.

Разгруженный дроссельный узел с пилотным клапаном



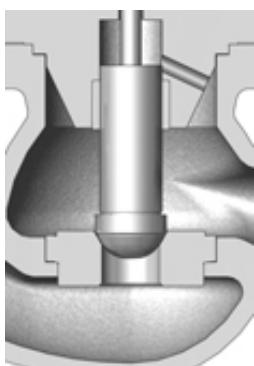
Применяется в качестве разгруженного дроссельного узла при температуре рабочей среды более 220°C, когда невозможна установка полимерных радиальных уплотнений.

Разгрузка обеспечивается пилотным клапаном, выполненным в центре основного плунжера. В рабочем положении установленная в плунжере пружина (или пакет пружин) удерживает пилотный клапан в открытом состоянии.

Малый диаметр пилотного отверстия позволяет приводу открывать его при больших перепадах давления.

Уплотнение затвора – «металл–металл». Класс герметичности «А», «В» по ГОСТ 9544.

Разгруженный дроссельный узел с пилотным клапаном работает только при односторонней подаче рабочей среды («на клапан»).



Дроссельный узел с ввертным седлом

Дроссельный узел с неразгруженным плунжером, который перемещается в направляющей, размещенной в крышке клапана.

Профиль поверхности регулирующего плунжера определяет величину пропускной способности клапана и его характеристику регулирования – линейную или равнопроцентную. Уплотнительные кромки седла и плунжера, а также его боковая поверхность наплавлены высокотвердым материалом.

При таком конструктивном решении дроссельного узла можно обеспечить класс герметичности «В», в ряде случаев «А», по ГОСТ 9544-80 или IV–V классы герметичности по DIN. Рабочая среда в этих дроссельных узлах подается «под затвор».

Такие конструкции прекрасно зарекомендовали себя при эксплуатации на грязных и вязких средах.

Аналогичная конструкция дроссельного узла применяется и для запорных клапанов. В этом случае устанавливается непрофилированный плунжер и среда подается «на затвор».

Наименование параметра	Значение
Диаметр условного прохода (Ду), мм	15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 150; 200; 250; 300; 400
Условная пропускная способность (Kv), м ³ /час	от 0,1 до 2500 (по спец. заказу – от 0,006)
Условное давление (Ру), кгс/см ²	16; 25; 40; 63; 100; 160; 250
Рабочая среда	природный газ, нефть, нефтепродукты, среды с сероводородом, вода, пар, пищевые продукты и другие жидкые и газообразные среды
Температура рабочей среды, °С	от минус 196 до +550
Диапазон температур окружающей среды, °С по ГОСТ 15150*	–60...+70
Класс герметичности затвора	A, B по ГОСТ 9544-80; V, VI по DIN, ANSI; III, IV по ГОСТ 23866-87
Исполнение присоединительных фланцев	ГОСТ 12815-80; DIN; ANSI; под приварку
Привод	пневматический, ручной, электрический
Скорость аварийного закрытия/открытия при комплектации пневматическим приводом	не более 10 сек., по заказу – не более 2 сек.

* Климатическое исполнение: У – от минус 40°C; УХЛ (1) – от минус 60°C, для эксплуатации на открытом воздухе.

Рекомендуемые значения условной пропускной способности регулирующих и запорно-регулирующих клапанов

Dy, мм	Условная пропускная способность Kvу, м ³ /час*										
	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63	80
15											
20	*										
25	*	*	*								
32	*	*	*	*	*						
40	*	*	*	*	*	*	*				
50		*	*	*	*	*	*	*	*	*	
65		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Dy, мм	Условная пропускная способность Kvу, м ³ /час*										
	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250
80	*	*	*	*	*	*	*	*			
100			*	*	*	*	*	*	*	*	
150						*	*	*	*	*	*
200									*	*	
250											
300											
400											

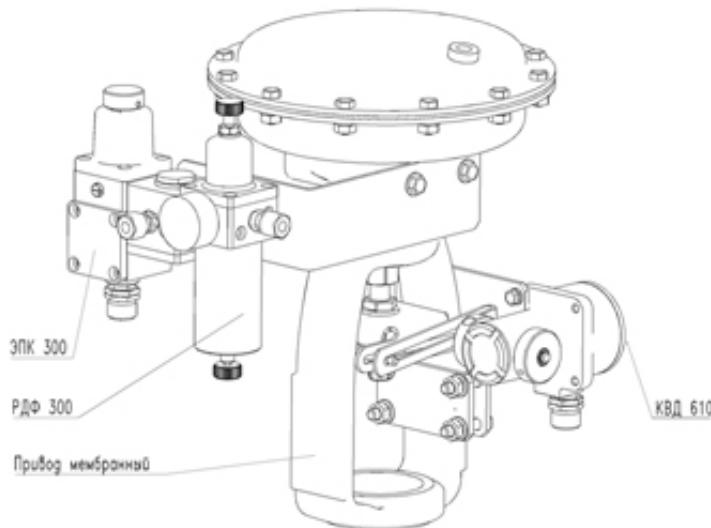
Dy, мм	Условная пропускная способность Kvу, м ³ /час*									
	320	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500
80										
100										
150	*	*								
200	*	*	*	*						
250		*	*	*	*	*	*			
300					*	*	*			
400						*	*	*	*	*

Жестким ограничением максимальной пропускной способности является условный диаметр клапана. В то же время, в любом клапане может быть установлен малорасходный дроссельный узел

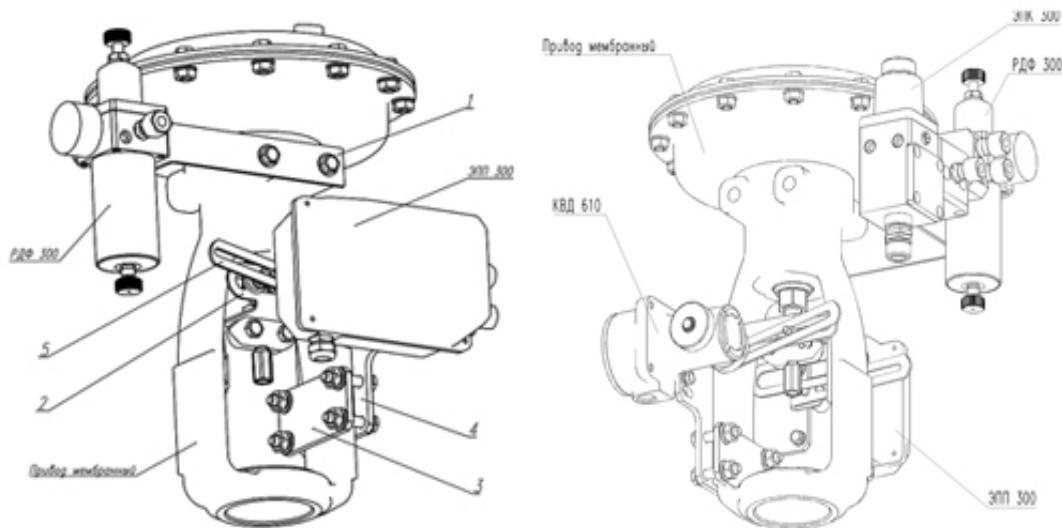
Перечень рекомендуемых приборов для комплектации пневматических приводов в зависимости от типа клапана

Тип клапана	Комплект приборов
Регулирующий клапан	Фильтр-редуктор (РДФ 300) Электропневматический позиционер (ЭПП 300)
Запорный клапан	Фильтр-редуктор (РДФ 300) Электропневматический клапан (ЭПК 300) Концевой выключатель (КВД 610)
Запорно-регулирующий клапан	Фильтр-редуктор (РДФ 300) Электропневматический клапан (ЭПК 300) Концевой выключатель (КВД 610) Электропневматический позиционер (ЭПП 300)

Внешний вид привода клапанов различного типа с рекомендуемой комплектацией приборами управления

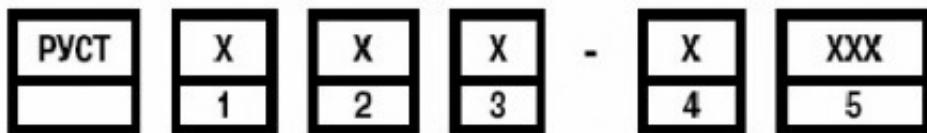


Запорный клапан



Регулирующий клапан

Запорно-регулирующий клапан



1	Тип клапана	3 – запорный 4 – запорно-регулирующий 5 – регулирующий
2	Номер серии	1 – с сальниковым уплотнением штока; 2 – с сильфонным уплотнением штока
3	Тип корпуса	0 – прямой проходной 1 – угловой
4	Тип привода	1 – пневматический 3 – ручной
5	Климатическое исполнение	У – минус 40 плюс 70°C УХЛ (1) – минус 60 плюс 70°C

Маркировка клапанов специального исполнения может содержать дополнительные литеры.

После условного обозначения должна следовать описательная часть со следующей информацией:

Диаметр условного прохода;

Условное давление;

Рабочая среда;

Максимальная температура рабочей среды;

Требуемый класс герметичности;

Минимальная температура рабочей среды, если она ниже, чем по климатическому исполнению;

Материал корпуса;

Условная пропускная способность и пропускная характеристика;

Исходное положение клапана при комплектации пневмоприводом.

Пример условного обозначения клапана при заказе:

Запорно-регулирующий клапан **РУСТ 410-1 УХЛ(1)**, Ду80, Ру16, 150°C, кл.герм. «В», корпус 12Х18Н10Т, Кву 50Р, Н3.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(77172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73,

Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90,

Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12,

Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16,

Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: rst@nt-rt.ru

www.rust.nt-rt.ru