

Клапан запорно-регулирующий гидравлический отечественный для работы в системах сглаживания волн давления и защиты от гидроудара



Назначение

Регулирующий клапан разработан нашей компанией-партнером и в настоящее время нашли широкое применение в системах сглаживания волн давления (ССВД) отечественного производства. На этапе проектирования нами были учтены недостатки существующих аналогов зарубежного производства, что позволило создать наиболее эффективные и надежные конструкции отечественных клапанов.

Скорость реакции регулирующих клапанов исчисляется десятками долей секунды, что позволяет в любых ситуациях (штатных и внештатных) стабильно поддерживать требуемые рабочие параметры.

В случае работы регулирующих клапанов в составе ССВД, при стационарном режиме перекачки, клапаны находятся в закрытом состоянии. При возникновении резкого повышения давления в магистральном нефтепроводе клапаны мгновенно открываются и сбрасывают часть нефти в станционные резервуары, тем самым предотвращая дальнейшее резкое повышение давления сверх заданной величины. Процесс закрытия клапанов зависит от настройки системы управления ССВД, и протекает с плавным уменьшением потока через клапаны в резервуары до его полного закрытия.

Принцип работы

Внутри клапана установлен поршень, на который действуют, с одной стороны, давление нефти и с другой

стороны, давление управляющей системы. Конструкция запорного элемента клапана выполнена таким образом, что при стационарном режиме перекачки клапан надежно закрыт. При увеличении давления нефти баланс сил на поршне клапана нарушается и клапан переходит в режим открытия и поддержания заданного управляющей системой давления. При этом происходит контролируемый сброс нефти в станционные резервуары.

Основные особенности

- Конструктивные особенности клапана позволили снизить риск попадания крупных механических примесей в запорный элемент клапана. Уплотнение в запорном элементе осуществляется износостойким полиуретановым эластомером, позволяющим обеспечить долгосрочную герметичность клапана класса «А». В комплексе, указанные технические решения позволили существенно повысить надежность и безотказность клапана.
- При выполнении регламентных работ по осмотру рабочих деталей клапана не требуется полная разборка с демонтажом клапана. Осмотр производится на месте установки клапана с частичной разборкой, тем самым повышая удобство в эксплуатации.
- Для повышения ресурса клапана рабочие поверхности составных деталей подвергают хромированию.

Технические характеристики

№ п/п	$K_v, \text{ м}^3/\text{ч}$	Номинальное давление, $P_n, \text{ МПа}$	Ду, мм	Габаритные размеры, мм			
				С фланцами		Без фланцев	
				A	B	C	D
1	820	4,0	300	741	632	625	512
2	820	6,3	300	783	660	661	532
3	1520	4,0	300	741	632	625	512
4	1520	6,3	300	783	660	661	532