

ПЕРЕКЛЮЧАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО:

распределяет, смешивает, перенаправляет

Симонова Елена Викторовна, менеджер по рекламе САЗ "Авангард"



«**П**рогресс – не случайность, а необходимость» – этого принципа придерживался британский философ XIX века Герберт Спенсер, данное правило соблюдается и командой Старооскольского арматурного завода «Авангард», который с 1998 года поставляет на отечественный рынок арматуру собственного производства. На этот раз мы предлагаем новый продукт – переключательное устройство (ПУ) для предприятий нефтегазоперерабатывающей, нефтехимической и газовой отраслей промышленности.

Основные задачи и принцип функционирования ПУ

Переключательное устройство – разновидность арматуры, посредством которой распределяется поток рабочей среды в трубопроводе, смешивается или перенаправляется вода, воздух, природный газ, нефтепродукты, масляные фракции, нефтехимические жидкости.

Допустимая температура рабочей среды составляет от -60°C до $+560^{\circ}\text{C}$, температура окружающей воздуха варьируется в пределах $-60...+45^{\circ}\text{C}$. Показатели могут меняться, исходя из материалов исполнения корпусных деталей. Возможна эксплуатация в условиях тропического, умеренного и холодного климата.

Устройство имеет фланцевый тип присоединения к трубопроводу. Представлено три варианта исполнения: В, Е, J. Тип конструкции, габариты, особенности уплотнительных поверхностей и другие характеристики соответствуют ГОСТ 33259-2015. Ответные фланцы привариваются встык. Тип исполнения фланца зависит от номинального давления, которое составляет 0,6; 1,6; 4,0 и 6,3 МПа. Управление: ручное, посредством маховика.

В действие переключательное устройство приводится за счет вращения маховика (махового колеса). В результате затвор смещается таким образом, что одно проходное отверстие седла закрывается, а другое открывается. На шпинделе есть специальный указатель, обозначающий положение запирающего элемента. За герметичность затвора отвечает уплотнение «металл по металлу», также используются качественные прокладки и гайки. Степень герметичности затвора соответствует классу А.

Немного истории!

Раньше технология «металл по металлу» не обеспечивала необходимый уровень герметичности. И только в 1938 году специалисты американской компании Kinetic Chemicals Inc. случайно изобрели воскообразное вещество, которое впоследствии назвали «тефлон». Так появились популярные тефлоновые прокладки, и производство трубопроводной арматуры вышло на новый уровень.

Переключательные устройства могут устанавливаться и на вход, и на выход предохранительных клапанов, а также нередко соединяются между собой, образуя блок ПУ. Они позволяют менять направление потока рабочей среды, не прерывая технологического цикла, что особенно важно при проведении технического обслуживания, ремонта и профилактики отдельного участка трубопровода. Переключательное устройство – незаменимый атрибут в системах отопления и инженерных сетях, которые обслуживают коммунальные службы.

Главное – правильно выбрать материал!

Специалисты Старооскольского арматурного завода «Авангард» уделяют пристальное внимание выбору материала для изготовления деталей ПУ. Основной упор делают на использование стали – углеродистой, легированной, коррозионностойкой (нержавеющей). Изделие из такого материала прослужит не менее 10 лет без появления на поверхности ржавчины и других повреждений. Ему не страшны такие неисправности, как утечка рабочей среды через сальник или сквозь детали корпуса, перемещение запорного органа с задержкой или его блокировка, срабатывание предохранительного клапана при нормальных условиях работы.

Далее, схематично представив переключательное устройство (рис.), подробно расскажем о материалах, из которого изготовлены его составные части.

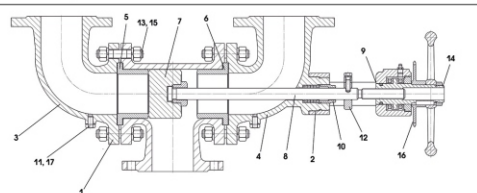


Рис. Схема переключательного устройства:
1 – корпус; 2 – стойка; 3 – левый угольник; 4 – правый угольник;
5 – левое седло; 6 – правое седло; 7 – золотник; 8 – шпиндель; 9 – ходовая гайка; 10 – гайка сальника; 11 – заглушка; 12 – указатель положения;
13 – шпилька; 14, 15 – гайки; 16 – звездочка; 17 – прокладка под заглушку

При производстве корпуса (1), стойки (2), левого (3) и правого (4) угольника может использоваться сталь 25Л, сталь 20ГЛ или сталь 12Х18Н9ТЛ. Седло левое (5) и правое (6), золотник (7) и шпиндель (8) изготавливаются из стали 20Х13 или 12Х18Х10Т. Ходовая гайка (9) и гайка сальника (10) также выполнены из стали 20Х13 или 12Х18Х10Т. Заглушка (11) и указатель положения (12) производятся из стали 20, стали 09Г2С или стали 14Х17Н2; шпилька (13) и гайка (14, 15) – из стали 35, 20ХН3А или 14Х17Н2; звездочка (16) – из стали 45. Прокладка под заглушку (17) выполнена из листового алюминия АД1М, а другие прокладки и сальниковые уплотнения – из терморасширенного графита. Наплавка уплотнений затвора осуществляется с помощью электродов марки ЦН-12М

Это интересно!

Нержавеющую сталь открыл английский металлург и изобретатель Гарри Брилли, а произошло это важное для человечества событие 13 августа 1913 года. В 1924 году доктор Уильям Хэтфилд усовершенствовал достижение коллеги, и изобрел сплав 18/8, в состав которого входило 18 % хрома и 8 % никеля. Такую сталь мы используем до сих пор.

Чтобы определиться с моделью переключательного устройства, необходимо знать, в каких условиях оно будет эксплуатироваться. Арматура обозначается специальным набором цифр, среди которых – показания номинального давления и диаметр. При необходимости всегда можно проконсультироваться с представителем завода-изготовителя. На переключательные устройства дается гарантия сроком на 1 год, который отсчитывается с момента введения арматуры в эксплуатацию.

ПЕРЕКЛЮЧАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (ПУ)

23с16нж

23лс17нж1

23нж18нж

23с20нж

НОВИНКА ПРОИЗВОДСТВА

Диаметр номинальный на входе DN, мм

DN25 | DN32 | DN40 | DN50* | DN65

DN80* | DN100* | DN150 | DN200 | DN300

Давление номинальное PN, МПа

PN0,6 | PN1,6* | PN2,5* | PN6,3

«БЕЗОТКАЗНОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ»



РУКОВОДСТВО по эксплуатации



АВАНГАРД
Старооскольский арматурный завод

www.saz-avangard.ru

* запущено в серийное производство