

Запорно-регулирующая арматура марки «ТЕРМОБРЕСТ»

Стабильное развитие теплоэнергетической отрасли, реализация перспективных проектов новых и модернизация действующих объектов теплоэнергетического комплекса в современных условиях невозможны без наращивания потенциала отечественных производителей газовой запорно-регулирующей арматуры, а также разработки и производства инновационной современной продукции, способной успешно конкурировать с импортными аналогами и превосходить их. Решением именно таких задач и занимается СП «ТермоБрест» ООО. Вся номенклатура продукции предприятия и, самое главное, ее технический уровень и качество полностью заменяет аналогичную продукцию ведущих мировых производителей.

Одной из наиболее динамично развивающихся отраслей на энергетическом рынке, несомненно, является добыча, транспортировка и использование природного газа. Современные технологии сжигания природного газа и объем его запасов делают эту продукцию наиболее коммерчески привлекательной в теплоэнергетическом комплексе. По последним оценкам, использование природного газа будет иметь склонность к росту на 3–5% ежегодно в течение последующих 15 лет, что приведет к двукратному увеличению потребления природного газа к 2030 г.

СП «ТермоБрест» ООО — предприятие с мощным научно-техническим потенциалом и 27-летним опытом разработки и производства газовой трубопроводной арматуры и приборов автоматики, которые используются для обеспечения безопасности и регулирования в системах газоснабжения теплоэнергетического комплекса. Предприятие было основано в 1990 г., в то время, когда арматурный рынок страны испытывал острую нехватку современной дистанционно-управляемой запорно-регулирующей газовой арматуры. Первые шаги на рынке предприятие делало, начиная с трех позиций продукции: клапанов электромагнитных газовых серии ВН присоединительными диаметрами 15, 20, 25 мм. За 27 лет методичной и целенаправленной работы СП «ТермоБрест» ООО заняло лидирующие позиции в области производства газовой арматуры на территории всего Евразийского союза.

В настоящее время СП «ТермоБрест» ООО предлагает потребителям более 7000 типов, типоразмеров и исполнений изделий. Основные типы изделий:

- 2- и 3-позиционные электромагнитные газовые клапаны, предназначенные для дистанционного управления потоками газа;
- электромагнитные клапаны с электромеханическим регулятором расхода газа, предназначенные для отсечки и регулировки расхода газа;
- клапаны с ручным взводом механического и электрического типа, в которых открытие клапанов производится оператором путем поднятия штока или нажатия на кнопку;
- клапаны с медленным открытием, которые применяются в системах, где недопустимо наличие пневмоудара в момент открытия клапана;

- клапаны предохранительно-запорные, которые автоматически перекрывают подачу газа при превышении настроенного значения выходного давления;
- клапаны предохранительно-сбросные, осуществляющие сброс избыточного давления газа в атмосферу при возникновении кратковременных скачков давления в системе;
- блоки газовых клапанов, которые могут применяться для обвязки любых типов газогорелочных устройств (более 300 типовых схем);
- регуляторы-стабилизаторы давления, предназначенные для редуцирования и поддержания выходного давления газа на заданном значении, независимо от колебаний давления газа на входе;
- заслонки регулирующие газовые с ручным и электромеханическим приводом, которые обеспечивают регулировку расхода газа в заданном диапазоне;
- датчики-реле давления, предназначенные для контроля избыточного / вакуумметрического давления в системе;
- фильтры тонкой очистки газа, предназначенные для очистки газа от посторонних примесей и механических частиц.

Непрерывная работа над техническим совершенствованием производимой продукции, необходимость создания оборудования, заменяющего импортные аналоги в условиях антироссийских санкций, привели разработчиков СП «ТермоБрест» ООО к созданию новых видов продукции, которая полностью заменяет образцы продукции ведущих мировых производителей или не имеет аналогов в РФ и за рубежом. Так, только в 2016 г. предприятие освоило и начало серийный выпуск следующих типов продукции для теплоэнергетического комплекса:

- комбинированные регуляторы давления серии РС со встроенным предохранительно-сбросным и предохранительно-запорным клапанами, обеспечивающие стабильную работу в широком диапазоне температур окружающей среды от -40 до +40 °С;
- клапаны электромагнитные серии ВН со встроенным регулятором расхода уникальной конструкции, имеющие практически линейную расходную характеристику;
- датчики-реле давления электронного типа серии ДРД, контролирующие давление в

диапазоне от 0 до 16 атмосфер и имеющие обратную связь с системой управления;

- смесители газов серии СГ, предназначенные для смешивания различных горючих газов с воздухом в заданном соотношении для обеспечения оптимального режима сгорания.

Сравнение изделий, производимых СП «ТермоБрест» ООО и «Dungs», «Kromschroder», «Madas», «Elektrogas»

В данной подборке рассматриваются сопоставимые технические возможности изделий СП «ТермоБрест» ООО и основных производителей запорно-регулирующей арматуры Европейского союза, продукция которых присутствует на рынке Российской Федерации: «Dungs» (Германия), «Kromschroder» (Германия), «Madas» (Италия), «Elektrogas» (Италия).

1. Материалом корпусов клапанов, фильтров и блоков всех типоразмеров производства СП «ТермоБрест» ООО может быть как алюминиевый сплав, так и легированная сталь (а для DN 150, 200 — также и чугун).



Согласно действующего на территории Российской Федерации СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», п.7.3, а также действующего на территории Республики Беларусь ТКП 45-4.03-267-2012 «Газораспределение и газопотребление. Строительные нормы проектирования», п.15.6.1, запорную арматуру в алюминиевом корпусе допускается применять до номинального диаметра DN 100, арматуру свыше DN 100 — только в корпусе из легированной стали (либо из чугуна при температуре не ниже -35°C).

Кроме того, согласно действующих на территории Российской Федерации нормативно-правовых актов, в системах газоснабжения тепловых систем (ТЭС) разрешено применять только стальную арматуру.

На основании «Правил промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь»: «На объектах газораспределительной системы и газопотребления ТЭС и котельных должна применяться стальная арматура с герметичностью затворов класса А».

Вышеперечисленные производители выпускают арматуру только в алюминиевом корпусе.

2. СП «ТермоБрест» ООО производит клапаны и фильтры номинальными диаметрами до DN 300.

Вышеперечисленные производители выпускают арматуру следующих номинальных диаметров:

- «Madas», «Elektrogas» — до DN 300;
- «Kromschröder» — до DN 200;
- «Dungs» — до DN 150.



3. Клапаны, фильтры, заслонки регулирующие производства СП «ТермоБрест» ООО выпускаются в климатическом исполнении УЗ.1 (-30...+60 °С), У2 (-45...+60 °С), УХЛ2, УХЛ1 (-60...+60 °С), что позволяет использовать их в экстремально холодных климатических зонах.

Температура эксплуатации арматуры вышеперечисленных производителей:

- «Madas»: -45 ...+40 °С;
- «Elektrogas», «Dungs»: -15 ...+60 °С;
- «Kromschröder»: -20 ...+60 °С,

что накладывает ограничение на ее применение по температуре окружающей среды.

4. Все клапаны производства СП «ТермоБрест» ООО номинальными диаметрами DN 40 и более могут изготавливаться со встроенным электромеханическим регулятором расхода.



Данное исполнение клапанов позволяет:

- использовать их в качестве запорно-регулирующего органа для горелочных и иных устройств, где необходимо наличие отсечки и возможность регулировки расхода газа;

- обеспечить медленное открытие в котлоагрегатах и газораспределительных системах, где предъявляются требования

о плавном нарастании давления и недопустимости резкого броска газа в момент открытия. В данных клапанах при подаче напряжения питания происходит открытие основного клапана и последующее открытие заслонки с плавным нарастанием давления. Расходная регулировочная характеристика близка к линейной.

У вышеперечисленных производителей такие изделия отсутствуют.

5. СП «ТермоБрест» ООО производит клапаны электромагнитные с ручным управлением (взводом) электрического типа (управление клапаном производится путем нажатия на кнопку).



Потребитель, при необходимости, может самостоятельно переоборудовать клапан с ручным взводом электрического типа в автоматический электромагнитный клапан, который работает без участия оператора, путем замены управляющей платы.

Вышеперечисленные производители таких изделий в своей номенклатуре не имеют.

6. Все клапаны, блоки клапанов и заслонки регулирующие производства СП «ТермоБрест» ООО могут быть изготовлены во взрывозащищенном исполнении, что расширяет диапазон их применения.



Вид взрывозащиты — герметизация компаундом (маркировка ExmIIТ4Gc). Оборудование во взрывозащищенном исполнении устанавливается в помещениях и на опасных производственных объектах, к которым предъявляются особые требования по взрывобезопасности.

В номенклатуре вышеперечисленных производителей, кроме «Kromschröder», арматуры во взрывозащищенном исполнении нет. У «Kromschröder» существуют отдельные исполнения клапанов,

в которых подъем (открытие) запорного органа осуществляется электроприводом во взрывозащищенном исполнении, который имеет большие габариты и высокую стоимость (**стоимость клапанов такого типа в 2–2,5 раза выше стоимости электромагнитных клапанов производства СП «ТермоБрест» ООО**).

7. СП «ТермоБрест» ООО производит фильтры газовые на максимальное входное давление до 1,6 МПа (16 бар). Основное применение данных фильтров — установка на магистральных трубопроводах с высокими рабочими давлениями до 16 бар.

Максимальное давление фильтров производства вышеперечисленных производителей — до 0,6 МПа (6 бар).

8. СП «ТермоБрест» ООО производит электромагнитные клапаны и фильтры в угловом исполнении, где вход и выход расположены под углом 90°. Угловые клапаны и фильтры возможно применять в помещениях с ограниченным пространством, где установка арматуры в обычном корпусе может быть затруднительна. Кроме того, в угловых клапанах и фильтрах коэффициент гидравлического сопротивления меньше на 40% по сравнению с арматурой в обычном линейном исполнении корпусов.

Вышеперечисленные производители подобные клапаны не производят.



9. В номенклатуре изделий СП «ТермоБрест» ООО присутствуют блоки электромагнитных клапанов более 300 типовых схем. Такое многообразие схем позволяет построить практически любую газовую разводку (рампу). В состав блоков могут быть дополнительно включены датчики-реле давления, фильтры газовые, заслонки регулирующие и регуляторы-стабилизаторы давления.

Блоки клапанов обладают высокой надежностью и ремонтпригодностью. Система построения блоков клапанов позволяет изготавливать их по индивидуальным заказам.



Возможно изготовление блоков клапанов по индивидуальным требованиям заказчика.

«Dings» производит блоки клапанов ограниченного количества исполнений в едином корпусе до DN 100 по одной схеме. Остальные производители блоков не производят.

10. СП «ТермоБрест» ООО производит фильтры с индикатором загрязненности фильтроэлементов. Индикаторы загрязненности могут быть механического и электрического типов. При этом индикаторы электрического типа изготавливаются в двух исполнениях: работающие от сети и работающие от батареи. Индикатор, работающий от сети, имеет обратную связь контроля загрязненности, что позволяет автоматически вносить корректировки в систему управления по расходу газа.



Вышеперечисленные производители не выпускают фильтры с индикатором загрязненности электрического типа и, соответственно, не имеют обратной связи с системой управления.



11. СП «ТермоБрест» ООО производит заслонки регулирующие, конструктивно похожие на шаровые краны, которые обеспечивают линейную регулировочную характеристику. Расход газа в закрытом состоянии регулируется потребителем и может быть установлен не более 0,05% от номинального расхода. **Вышеперечисленные производители не выпускают заслонки регулирующие в конструктиве, аналогичном СП «ТермоБрест» ООО.**

12. СП «ТермоБрест» ООО производит датчики-реле давления электрического

типа до 0,6 МПа (6 бар) и до 1,6 МПа (16 бар), имеющие обратную связь с системой автоматики. Датчики-реле давления электрического типа не имеют в своей конструкции подвижных частей и резиновой мембраны, что значительно повышает надежность конструкции, точность измерений и диапазон контролируемого давления.



Вышеперечисленные производители не производят подобные изделия.

13. СП «ТермоБрест» ООО производит комбинированные регуляторы давления, в которых соединены и работают независимо следующие устройства:

- непосредственно регулятор давления;
- автоматическое отключающее устройство — предохранительно-запорный клапан (ПЗК);
- предохранительно-сбросной клапан (ПСК).

Комбинированный регулятор давления производства СП «ТермоБрест» ООО имеет высокую точность настройки выходного давления, высокую надежность за счет установки предохранительных (защитных) мембран, гарантированное срабатывание ПСК и ПЗК при превышении давления на выходе, а также возможность компоновки в различные исполнения для построения любых схем ГРП и ГРУ. Комбинированный регулятор давления является изделием полной заводской готовности. Монтажные работы по установке комбинированного регулятора давления заключаются в закреплении изделия на входном и выходном фланцах.



Комбинированные регуляторы давления выпускают только «Madas». Остальные производители не выпускают комбинированные регуляторы.

14. СП «ТермоБрест» ООО производит смесители газов, предназначенные для смешивания газов и воздуха для достижения

оптимального процесса горения в газовых двигателях, теплогенерирующих установках, мотор-генераторах, используемых в качестве топлива различные виды углеводородных газов.



Вышеперечисленные производители не производят смесители газов.

У продукции марки «ТЕРМОБРЕСТ» есть также одна особенность, которая делает ее уникальной: широкий диапазон климатических исполнений от -60 до $+60$ °C делает возможным ее применение во всех климатических поясах, чего нет ни у одного западного поставщика. В настоящее время электромагнитные клапаны и фильтры производства «ТЕРМОБРЕСТ» реализуются от Норильска до Ханоя, от Южно-Сахалинска до Дюссельдорфа.

Высокое качество и технический уровень продукции марки «ТЕРМОБРЕСТ» подтверждены многочисленными сертификатами соответствия, включая ISO 9001-2008, а также сертификаты:



В завершении хотелось бы отметить, что сроки поставок продукции вышеперечисленных производителей в разы превышают сроки, в течение которых поставляется продукция марки «ТЕРМОБРЕСТ». Как уже упоминалось выше, введение в эксплуатацию нового завода, а также наличие обширной дилерской сети предприятия (дилерская сеть предприятия насчитывает 23 официальных дилера, действующих на территории Российской Федерации, Украины, Республики Беларусь, Казахстана, стран Европейского Союза и Китая) позволяет снизить сроки поставки заказов любой сложности и комплектации практически до **10** дней! Данный фактор является одним из основополагающих в условиях арматурной отрасли, требующей, зачастую, оперативного реагирования на ситуацию, а также в условиях новых реалий в рамках программы импортозамещения.



СП «ТермоБрест» ООО
ул. Писателя Смирнова, 168
224014 г. Брест, Республика Беларусь
т/ф +375-162-53-63-90, 53-64-80
ф. +375-162-53-10-62
info@termobrest.ru
www.termobtest.ru