



Программа обучения  
специалистов проектных, монтажных  
и эксплуатационных предприятий  
по работе с оборудованием производства

ООО СП «ТермоБрест»





# История

ООО "СП ТермоБрест"



# История

ООО “СП ТермоБрест”

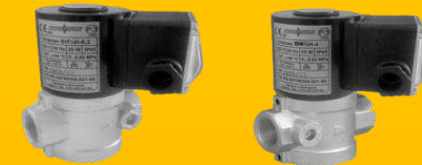


1990 1995 1997 1998 2001 2002 2004 2005 2007 2008 2010 2014 2016

## 5 февраля 1990 - дата основания предприятия

Выпущена первая продукция – клапаны ВН  $\frac{1}{2}$  и  $\frac{3}{4}$ .

Предприятие стало активно развиваться, и уже через год после создания было произведено 6227 клапанов серий ВН и ВФ.





# История

ООО “СП ТермоБрест”



1990 1995 1997 1998 2001 2002 2004 2005 2007 2008 2010 2014 2016

## Расширение типоразмерного ряда

Несмотря на кризисные явления в постсоветской экономике предприятие продолжало развиваться. Курс был взят на расширение типоразмерного ряда продукции. Были выпущены первые клапаны собственной разработки: ВН 1 ½ и ВН2



# История

ООО “СП ТермоБрест”



1990 1995 1997 1998 2001 2002 2004 2005 2007 2008 2010 2014 2016

## Расширение типоразмерного ряда

Учитывая потребности рынка начат серийный выпуск клапанов условным проходом DN65-100, блоков клапанов, а также клапанов во взрывозащищенном исполнении



# История

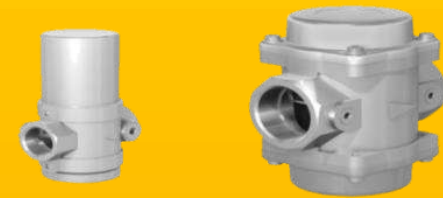
ООО “СП ТермоБрест”



1990 1995 1997 1998 2001 2002 2004 2005 2007 2008 2010 2014 2016

## Освоен весь типоразмерный ряд фильтров тонкой очистки

Для обеспечения надежности современного газового оборудования требовалась очистка газа от механических примесей. Для этих целей был освоен весь типоразмерный ряд фильтров тонкой очистки для газа





# История

ООО “СП ТермоБрест”



1990 1995 1997 1998 2001 2002 2004 2005 2007 2008 2010 2014 2016

## Начато производство датчиков-реле давления

Необходимость в разработке ДРД была вызвана запросами потребителей и обусловлена тем, что значительная часть аналогичных изделий отечественного производства технически устарела и не соответствует современным техническим требованиям. В то же время не все наши предприятия могли позволить себе комплектовать свои изделия достаточно дорогими ДРД импортного производства как из-за их высокой стоимости, так и из-за длительных сроков поставок



# История

ООО “СП ТермоБрест”



1990 1995 1997 1998 2001 2002 2004 2005 2007 2008 2010 2014 2016

## Освоен выпуск трехпозиционных электромагнитных клапанов

Освоен выпуск трехпозиционных электромагнитных клапанов для обеспечения ступенчатого регулирования в газогорелочных устройствах





# История

ООО “СП ТермоБрест”



1990 1995 1997 1998 2001 2002 2004 2005 2007 2008 2010 2014 2016

## Производство клапанов DN 150-200 в стальном корпусе

Производство клапанов DN 150-200 в стальном корпусе. Увеличение типоразмерного ряда продукции до таких диаметров открыло перед предприятием новые горизонты. Немногие производители в то время производили электромагнитные клапаны DN150-200



# История

ООО «СП ТермоБрест»



1990 1995 1997 1998 2001 2002 2004 2005 2007 2008 2010 2014 2016

## Начат выпуск заслонок регулирующих

Начат выпуск заслонок регулирующих серии ЗР. Для эффективного использования газа требуется точно регулирование его расхода и СП «Термобрест» предлагает рынку свое решение данной задачи





# История

ООО “СП ТермоБрест”



1990 1995 1997 1998 2001 2002 2004 2005 2007 2008 2010 2014 2016

## Выпуск клапанов, фильтров и блоков клапанов DN 250 и 300

Продолжается расширение типоразмерного ряда. Освоен выпуск клапанов, фильтров и блоков клапанов DN 250 и 300 в стальном корпусе



# История

ООО “СП ТермоБрест”



1990 1995 1997 1998 2001 2002 2004 2005 2007 2008 2010 2014 2016

## Модернизация производства

С ростом объема производства, а также с возникающими проблемами с поставками деталей по кооперации, принимается решение о значительном расширении собственных производственных площадей и станочного парка. Так было введено в строй новое механическое производство, полностью укомплектованное современными, высокопроизводительными токарными и фрезерными центрами HAAS Automation





# История

ООО «СП ТермоБрест»



1990 1995 1997 1998 2001 2002 2004 2005 2007 2008 2010 2014 2016

## Освоен весь типоразмерный ряд клапанов и фильтров

Освоен весь типоразмерный ряд клапанов и фильтров (DN 15-300) в стальном корпусе. Необходимость освоения стальной линии продукции была вызвана требованиями нормативных документов по использованию арматуры на крупных энергетических объектах, таких как ТЭЦ, ГРЭС и т.п. Таким образом для продукции СП «ТермоБрест» открылся путь в «большую энергетику»

# История

ООО “СП ТермоБрест”



1990 1995 1997 1998 2001 2002 2004 2005 2007 2008 2010 2014 2016

## Расширение производства

Значительное расширение номенклатуры производимой продукции потребовало от предприятия увеличение производственных мощностей. Так в 2012 году было начато строительство нового завода площадью более 6000 м<sup>2</sup> с новыми цехами, складскими помещениями и современным административно-бытовым корпусом. Завод введен и укомплектован новым оборудованием 2014 года.





# История

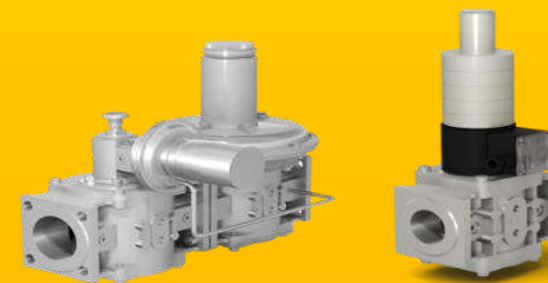
ООО “СП ТермоБрест”



1990 1995 1997 1998 2001 2002 2004 2005 2007 2008 2010 2014 2016

## Расширение номенклатурного ряда

Отвечая новым вызовам времени, следуя курсу по импортозамещению предприятие приступает к разработке и освоению серийного производства новой продукции: комбинированных регуляторов-стабилизаторов давления для бытового применения; электронных датчиков-реле давления; смесителей воздушно-топливных



# Более 7000

типов, типоразмеров, исполнений





## Клапаны электромагнитные серии ВН, ВФ



### Область применения

Клапаны предназначены для использования в системах дистанционного управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов, а также жидких неагрессивных вязкостью до  $40 \cdot 10^6 \text{ м}^2/\text{с}$  в качестве запорно-регулирующего органа и органа безопасности при продолжительном режиме работы.

# Структура обозначения

электромагнитных клапанов серии ВН, ВФ



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В	Н	3	Н	0,5	К	220В	50Гц	У3.1	ТУ РБ 05708554.02

- 1) **В** – обозначение серии
- 2) Исходное состояние:  
**Н** – регулятор расхода газа, ручной  
**Ф** – нормально открытый
- 3) Присоединительный размер в дюймах
- 4) Исполнение клапана:  
**Н** – двухпозиционный  
**С** – для жидких сред  
**М** – с электроприводом регулятора расхода  
**Р** – ручной взвод электрического типа  
**Рм** – ручной взвод механического типа  
**Т** – медленное открытие

- 5) Номинал рабочего давления, бар
- 6) Дополнительные устройства:  
**К** – регулятор расхода газа, ручной  
**П** – индикатор положения (открыт/закрыт)  
**Е** – взрывозащищенное исполнение клапана  
**У** – угловое исполнение корпуса
- 7) Напряжение питания, В
- 8) Частота переменного тока, Гц
- 9) Климатическое исполнение
- 10) Номер технических условий



# Технические данные

- Напряжение питания, В
  - Переменного тока 220, 110, 24, 12\*; 50 Гц
  - Постоянного тока 220, 110, 24, 12\*  
для катушек мощностью не более 25 Вт
  - Время открытия/закрытия, не более – 1 сек
  - Класс герметичности – А
  - Класс изоляции – F
  - Степень защиты – IP65, IP67 (для взрывозащищенного исполнения)
  - Температура окружающей среды, °C
- |                 |                                 |
|-----------------|---------------------------------|
| исполнение УЗ.1 | -30...+40                       |
| исполнение У2   | -45...+40                       |
| исполнение УХЛ2 | -60...+40 (под навесом)         |
| исполнение УХЛ1 | -60...+40 (на открытом воздухе) |

(только для взрывозащищенного исполнения)

По типу присоединения к трубопроводу клапаны изготавливаются:  
муфтовые — от DN 15 до DN 50;  
фланцевые — от DN 25 до DN 300.



Клапаны электромагнитные серии ВН,  
ВФ



# Принцип работы электромагнитного нормально-закрытого клапана



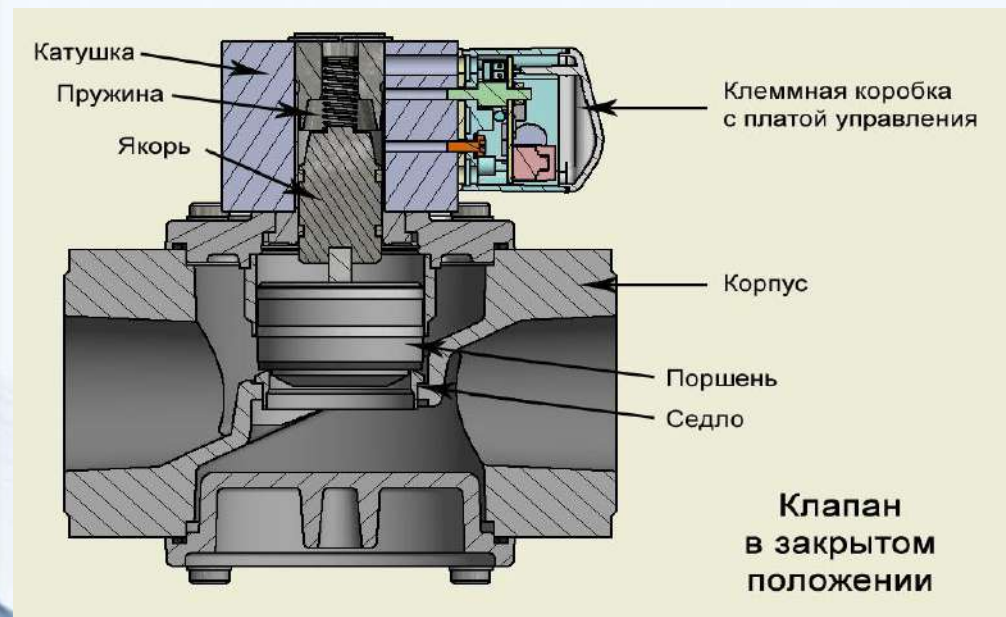
Рассмотрим на примере клапана ВН2Н-1 фл. (DN 50).

Конструктивно клапан состоит из:

- катушки электромагнитной, в состав которой входит клеммная коробка с платой управления; корпуса, якоря, пружины, поршня и седла.

В обесточенном состоянии клапан закрыт. Состояние закрытого клапана показано на рисунке справа.

Для открытия данного клапана необходимо подать напряжение питания на клеммы платы управления.





# Принцип работы электромагнитного нормально-закрытого клапана



Выпрямленный ток питания поступает на обмотку электромагнитной катушки, которая индуцирует втягивающее усилие, действующее на якорь.

Якорь механически связан с тарелью и запрессованной в ней уплотнением.

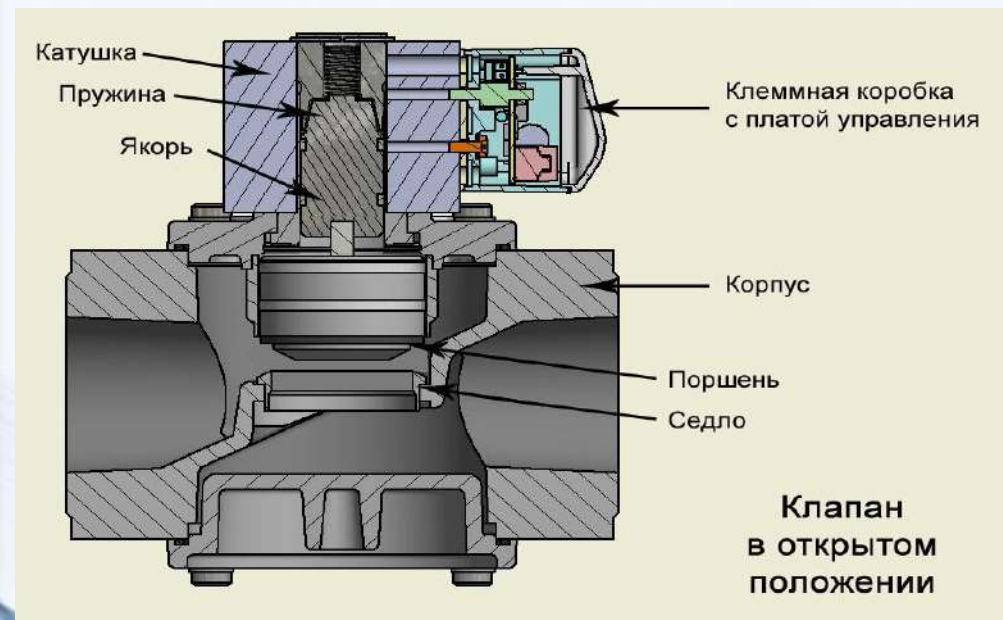
За счет усилия катушки якорь подымается вверх и открывается вспомогательное седло в поршне.

Давление во входной полости и полости над поршнем выравнивается. Якорь, движущийся вверх, «подхватывает» механически связанный с тарелью, поршень. Клапан полностью открывается.

Наличие разгрузки позволяет значительно снизить потребляемую мощность в момент открытия.

После 10 с, начиная с момента открытия, потребляемая мощность уменьшается на 50 %. Клапан переходит в режим удержания. Для закрытия клапана необходимо обесточить электромагнитную катушку. При этом удерживающее усилие на якоре исчезнет и он за счет действия усилия пружины опустится на основное седло клапана.

Клапан полностью закроется.





## Перечень рабочих сред, на которые могут быть использованы клапаны электромагнитные производства ООО СП «ТермоБрест» :

### Газообразные рабочие среды:



углеводородные газы ( $\text{CH}_4$  - метан,  $\text{C}_2\text{H}_6$  - этан,  $\text{C}_3\text{H}_8$  - пропан,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  - бутан или изобутан, а также их смесь); газовые фазы сжиженных газов; сжатый воздух;  $\text{H}_2$  - водород;  $\text{O}_2$  - кислород;  $\text{N}_2$  - азот;  $\text{N}_2\text{O}$  - закись азота;  $\text{CO}_2$  - углекислый газ; инертные газы ( $\text{He}$  - гелий,  $\text{Ne}$  - неон,  $\text{Ar}$  - аргон); другие неагрессивные газы.

### Жидкие рабочие среды:



очищенная техническая вода; бензин; дизельное топливо; антифриз; минеральное масло вязкостью до 40 сСт; другие жидкие неагрессивные среды.



Не допускается применение клапанов на хлор, аммиак, мазут, на среды с высоким содержанием сероводорода, а также для других агрессивных сред.

# Клапаны электромагнитные

двухпозиционные



Номинальные диаметры DN 15...300

Рабочее давление – до 0,6 МПа (6 бар)

Климатическое исполнение – до -60°C

Два положения – открыто/закрыто.

Варианты исполнения корпуса – алюминий АК12, сталь 09Г2С, 20ГЛ, высокопрочный чугун ВЧ45

Напряжение питания – 220, 110, 24, 12\* В

Степень защиты:

Общепромышленное исполнение – IP65

Взрывозащищенное исполнение – IP67

Пример обозначения электромагнитного двухпозиционного нормально-закрытого клапана номинальным диаметром DN 80 (3 дюйма), на рабочее давление 0,1 МПа, напряжение питания 220 В, 50 Гц, вид климатического исполнения УЗ.1:

*Клапан ВНЗН-1 , 220 В, 50 Гц, УЗ.1.*





# Клапаны электромагнитные трехпозиционные



Клапаны электромагнитные отсечные трехпозиционные предназначены для использования в системах дистанционного управления потоками различных газовых сред, в том числе сжатого воздуха, газовых фаз сжиженных газов, углеводородных газов и других неагрессивных газов в качестве запорно-регулирующего органа в различных трубопроводных системах.

Трехпозиционные клапаны работают в следующих режимах: «максимальный расход», «промежуточное значение расхода» и «отключено» .

Клапаны позволяют автоматически производить регулирование количества проходящего газа.

Номинальные диаметры DN 20...50

Рабочее давление – до 0,3 МПа (3 бар)

Климатическое исполнение – до -60°C

Варианты исполнения корпуса – алюминий, сталь

Напряжение питания – 220, 110, 24, 12\* В



# Электромагнитные клапаны с электромеханическим регулятором расхода



Клапаны электромагнитные отсечные двухпозиционные фланцевые с электромеханическим регулятором расхода (или со встроенной дроссельной заслонкой) предназначены для использования в системах дистанционного управления различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов в качестве запорно-регулирующего органа в различных трубопроводных системах.

В конструкцию клапана встроена поворотная заслонка, при помощи которой осуществляется изменение количества пропускаемого газа через клапан.

Номинальные диаметры DN 40...300

Рабочее давление – до 0,6 МПа (6 бар)

Климатическое исполнение – до -60°C

Варианты исполнения корпуса – алюминий, сталь, чугун

Напряжение питания – 220, 110, 24, 12\* В





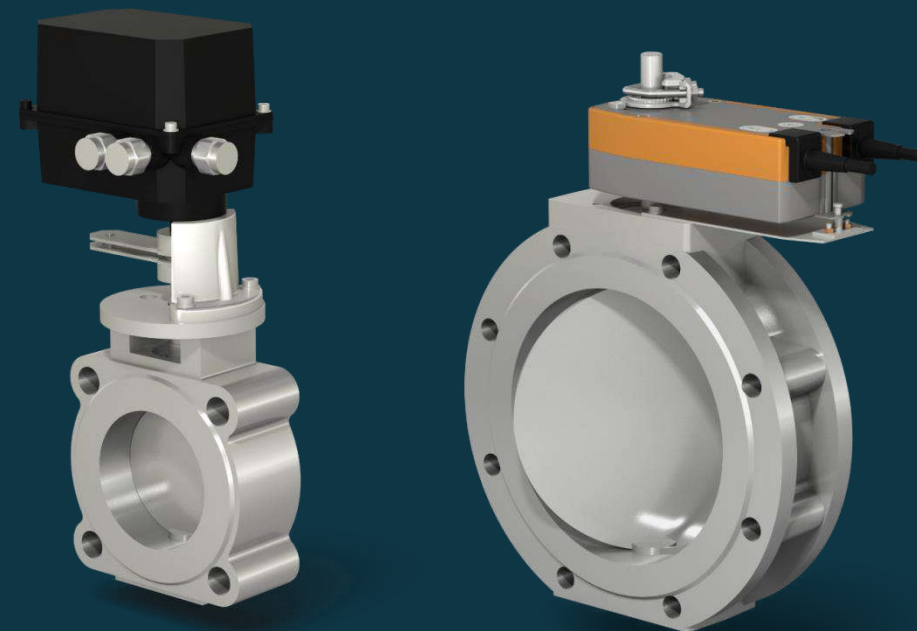
## Режим работы клапана с электроприводом определяется типом применяемого электропривода

1. Для клапанов с пропорциональным регулированием в качестве исполнительного механизма могут применяться следующие электроприводы:

- SPO (Regada, Словакия)
- LM24R-SR (Belimo, Швейцария)

2. Для клапанов с позиционным регулированием в качестве исполнительного механизма может применяться электропривод LF230-S (Belimo, Швейцария)

3. По требованию заказчика – поставка изделий под любой требуемый электропривод



# Электромагнитные клапаны

с медленным открытием



Клапаны с медленным открытием предназначены для использования в качестве запорного органа в различных трубопроводных системах, где необходимо медленное открытие клапана (недопустимо наличие пневмодара в момент включения).

Номинальные диаметры DN 15...200

Рабочее давление – до 0,6 МПа (6 бар)

Климатическое исполнение – до -60°C

Варианты исполнения корпуса – алюминий, сталь

Напряжение питания – 220, 110, 24, 12\* В

Время открытия – 5...40 с





# Клапаны двухпозиционные

с ручным взводом электрического типа



Клапаны с ручным взводом электрического типа предназначены для использования в качестве запорного органа, где необходимо гарантированное закрытие клапан при пропадании напряжения питания, а открытие возможно при воздействии оператора на орган (кнопку) управления, которая встроена в клеммную коробку клапана.

Номинальные диаметры DN 15...100

Рабочее давление – до 0,6 МПа (6 бар)

Климатическое исполнение – до -60°C

Варианты исполнения корпуса – алюминий, сталь, чугун.

Напряжение питания – 220, 110, 24, 12\* В.



# Клапаны двухпозиционные

с ручным взводом механического типа



Клапаны с ручным взводом механического типа предназначены для использования в качестве запорного органа, где необходимо гарантированное закрытие клапан при пропадании напряжения питания, а взвод (открытие) клапана возможен только оператором за рукоятку ручного взвода.

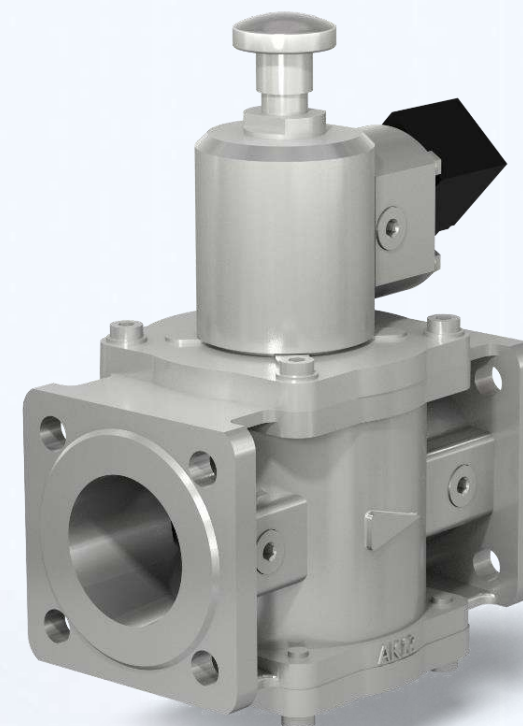
Номинальные диаметры DN 15...100

Рабочее давление – до 0,6 МПа (6 бар)

Климатическое исполнение – до -60°C

Варианты исполнения корпуса – алюминий, сталь, чугун.

Напряжение питания – 220, 110, 24, 12\* В.





# Электромагнитные клапаны

в угловом исполнении



Оптимальное решение проблемы установки электромагнитных клапанов в помещениях с ограниченным пространством.

Номинальные диаметры DN 15...100

Рабочее давление – до 0,6 МПа (6 бар)

Климатическое исполнение – до -60°C

Варианты исполнения корпуса – алюминий.

Напряжение питания – 220, 110, 24, 12\* В.



# Клапаны электромагнитный двухпозиционный нормально-открытый ВФ



В обесточенном состоянии клапан открыт. Для закрытия данного клапана необходимо подать напряжение питания на клеммы платы управления.

Область применения – в качестве свечи безопасности.

Номинальные диаметры DN 15...25

Рабочее давление – до 0,4 МПа (4 бар)

Климатическое исполнение – до -60°C

Варианты исполнения корпуса – алюминий, сталь.

Напряжение питания – 220, 110, 24, 12\* В.



# Клапаны электромагнитные

для жидких сред



Рабочие среды:

- очищенная техническая вода;
- бензин;
- дизельное топливо;
- антифриз;
- минеральное масло вязкостью до 40 сСт;
- другие жидкие неагрессивные среды.

Температура среды – от + 5°C до 90°C.

Номинальные диаметры DN 15...25

Рабочее давление – до 0,4 МПа (4 бар)

Климатическое исполнение – до -60 °C

Варианты исполнения корпуса – алюминий, сталь.

Напряжение питания – 220, 110, 24, 12\* В.



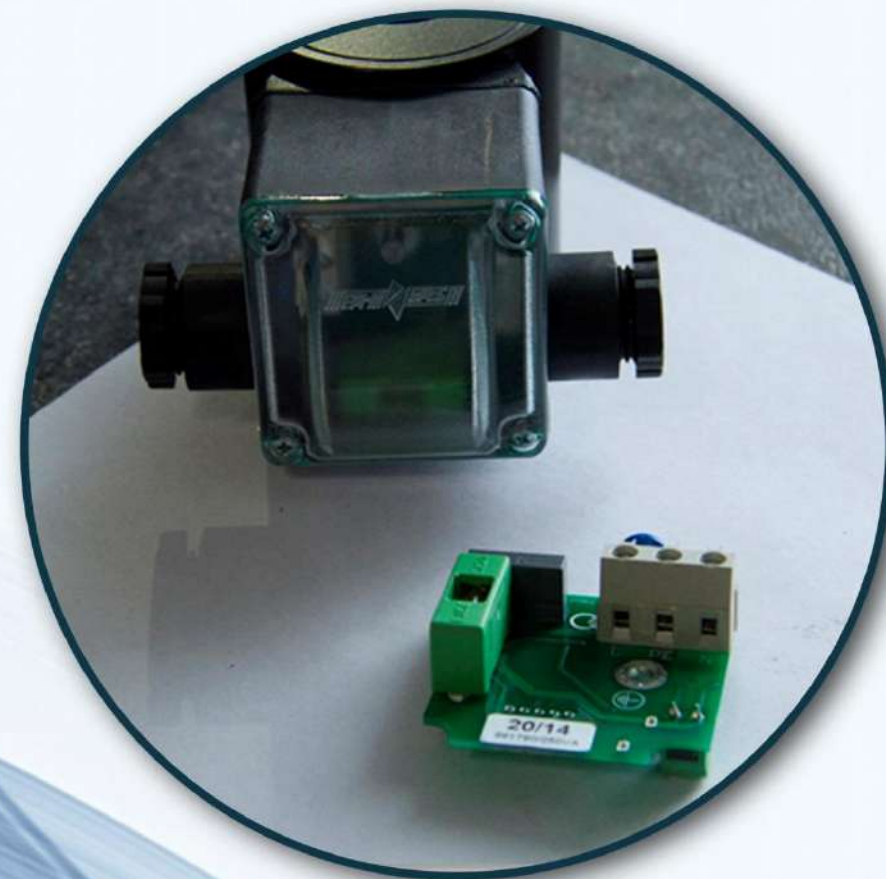


## Энергосберегающая плата



В состав клапанов в энергосберегающем исполнении входит управляющая плата производства фирмы Peters-INDU Produkt (Германия). При подаче напряжения на клапан происходит открытие клапана (для клапанов серии ВФ - закрытие клапана). Через 10 с после срабатывания клапана потребляемая мощность уменьшается до 50 % от первоначальной и клапан переходит в режим энергосбережения. Напряжение питания, реализованное для энергосберегающего исполнения, - 220 В переменного тока.

Клапаны в обычном исполнении не имеют в своем составе управляющей платы. Потребляемая мощность таких клапанов максимальная при включении клапана и постоянна вне зависимости от времени включения.



# Клапаны электромагнитные

во взрывозащищенном исполнении



Клапаны во взрывозащищенном исполнении имеют уровень взрывозащиты «повышенная надежность против взрыва», обеспечиваемый специальным видом взрывозащиты («герметизация компаундом «т») и маркировку ExmсIIT4Gc.

Подключение электромагнитной катушки клапана во взрывозащищенном исполнении к сети производится с помощью кабеля, залитого компаундом. Стандартная длина кабеля составляет 5 м. В случае необходимости увеличения длины кабеля следует применять проходную клеммную коробку во взрывобезопасном исполнении.

Применение данного вида взрывозащиты – практически для всех взрывоопасных газовых сред II класса во всех типах взрывоопасных помещений, исключая шахты.

Максимальная температура нагрева поверхностей клапана – не более 135 °С (класс T4).

Если клапан изготавливается во взрывозащищенном исполнении, то к его обозначению добавляется буква «Е»



# Подбор электромагнитных клапанов



1. Исходное состояние
2. Номинальный диаметр
3. Входное давление
4. Рабочая среда
5. Расход
6. Условия эксплуатации





# Помощь

в подборе оборудования



[Главная страница](#) → [Все документы](#) →

## Опросные листы для подбора продукции



Опросный лист на клапаны  
электромагнитные

Блоки клапанов газовых

Смесители газов

Новинки

Помощь в подборе продукции:

Расчет потерь давления

Подбор клапана

### Подбор арматуры

Тип арматуры

Клапан отсечной

Давление на входе  $P$ , кПа

Расход  $Q_n$ ,  $\text{нм}^3/\text{ч}$

Тип газа

Метан (природный газ)

Температура окружающей среды,  $^{\circ}\text{C}$

Рассчитать

# Клапаны ТЕРМОБРЕСТ

в эксплуатации





# Клапаны ТЕРМОБРЕСТ

в эксплуатации





## Блоки электромагнитных клапанов



### Область применения

Блоки электромагнитных клапанов предназначены для использования в системах дистанционного управления различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов в качестве запорно-регулирующего органа.

Применение блоков позволяет уменьшить габариты и материалоемкость арматурной группы горелки, количество сварных швов, трудоемкость монтажа и пусконаладочных работ, повысить надежность работы и удобство обслуживания.

# Структура обозначения

блоков электромагнитных клапанов



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
С	Х	Н	-	Х	-	Х	Х	К	П	Д	Е	ЗР	ЗРВ	

1) С – обозначение серии

2) Присоединительный размер в дюймах

3) Исходное состояние основных клапанов:

Н – нормально-закрытое

4) Дефис

5) Количество клапанов в блоке

6) Дефис

7,8) Номер блока

Исполнение (дополнительные функции)

9) К – исполнение основного клапана с регулятором расхода

10) П – исполнение клапанов с датчиками положения

11) Д – Наличие датчиков-реле давления

12) Е – исполнение клапанов во взрывозащищенном исполнении

13) ЗР – наличие заслонки регулирующей

14) ЗРВ – наличие заслонки регулирующей дроссельного типа

15) Климатическое исполнение, напряжение питания

П.9,10,11,12,13 устанавливаются по требованию заказчика. Напряжение питания указывается при заказе. Для блоков с присоединительными размерами 1",  $1\frac{1}{2}$ " и 2" дополнительно указывается исполнение основных клапанов: муфтовое или фланцевое. Для блоков, где применяется электромеханическое регулирование расхода газа дополнительно указывается:

- Для пропорционального регулирования – буквосочетание ПР., а в скобках тип датчика положения (2000 Ом, 100 Ом или 4...20мА). Пример обозначения: ПР.(100 Ом);

- Для позиционного регулирования – буквосочетания ПОЗ.

# Условные обозначения на схемах блоков электромагнитных клапанов

	- клапан электромагнитный двухпозиционный		- заслонка дроссельная
	- клапан электромагнитный трехпозиционный		- предохранительно-сбросной клапан
	- клапан электромагнитный с электро-механическим регулированием расхода газа (пропорциональное или позиционное регулирование)		- регулятор-стабилизатор давления
	- заслонка регулирующая		- фильтр газовый
			- датчик-реле давления

---

	- линия запальной горелки;		- линия свечи безопасности;
	- направление потока газа;		- линия продувки;
			- линия сброса с предохранительно-сбросного клапана



# Схемы блоков

электромагнитных клапанов



- Разработаны 17 типовых схем блоков для обвязки газогорелочных устройств.
- Подбор блока также производится индивидуально в зависимости от типа котла, количества горелок, рабочего давления, диапазонов расхода, типа применяемой автоматики.

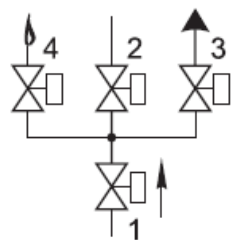


Схема 1

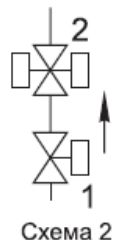


Схема 2

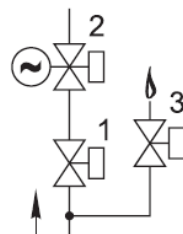


Схема 3.3

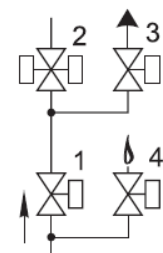


Схема 5.1

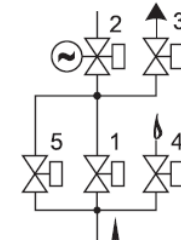


Схема 8.2

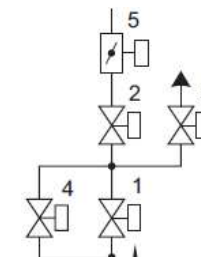


Схема 17

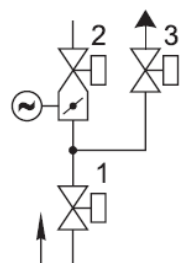


Схема 7.2

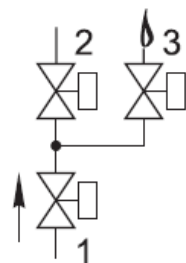


Схема 9

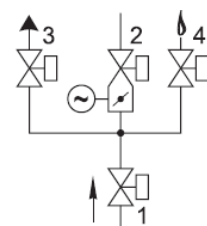


Схема 10.2

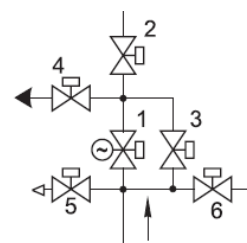


Схема 11

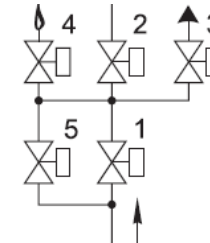
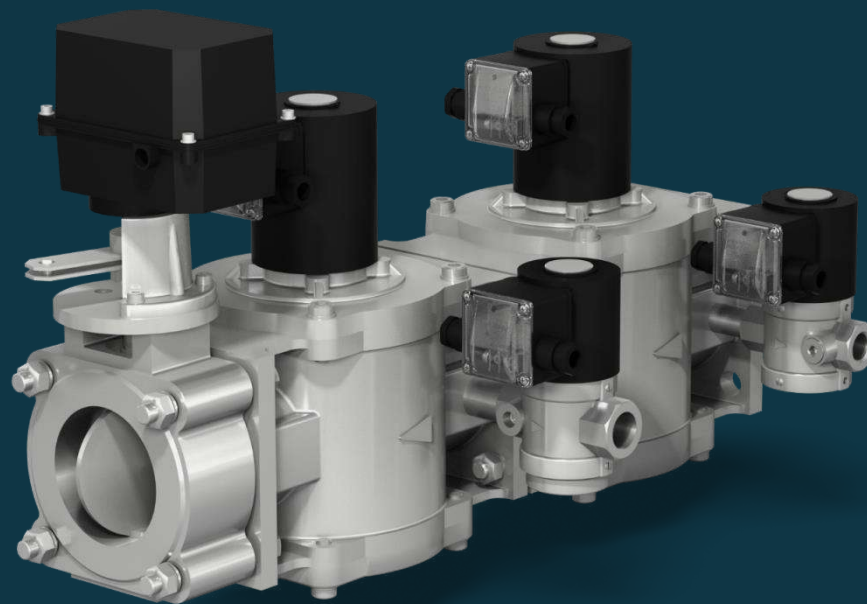


Схема 14

## Блок электромагнитных клапанов с установленной регулирующей заслонкой

Состав блока:

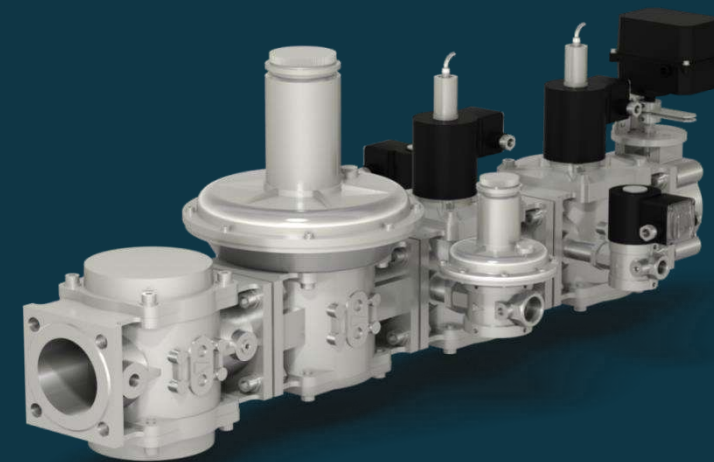
- Клапаны:
- основной отсечной клапан,
- рабочий клапан,
- клапан свечи безопасности,
- клапан запальной горелки,
- клапан контроля герметичности.
- Заслонка - для регулирования потока газа.



## Блок клапанов в сборе с фильтром, регуляторами-стабилизаторами давления серии РС и регулирующими заслонками серии ЗР

**Все существующие схемы блоков клапанов могут быть укомплектованы регуляторами давления и заслонками регулирующими.**

В данных блоках регулятор давления устанавливается перед отсечным клапаном, который обеспечивает снижение входного давления до необходимой величины и его стабилизацию независимо от изменения расхода. Заслонка регулирующая устанавливается на входе блока перед отсечным клапаном или на выходе блока после второго отсечного клапана. Применение регулирующих заслонок в составе блока позволяет обеспечить регулировочную характеристику, близкую к линейной, и расход газа при полностью открытой заслонке практически равен нулю, что позволяет обеспечить оптимальную регулировку мощности горелочного устройства. Наличие фильтра газового, регулятора-стабилизатора давления, предохранительно-сбросного клапана и заслонки регулирующей дополнительно записывается в наименовании блока и в его составе





# Блоки электромагнитных клапанов в эксплуатации



## Фильтры газовые серии ФН



### Область применения

Фильтры газовые предназначены для установки на газопроводах перед запорно-регулирующей арматурой газогорелочных устройств котлов, теплогенераторов, инфракрасных обогревателей и других газосжигающих установках с целью очистки газа от механических частиц для повышения надежности и долговечности работы оборудования.

Номинальные диаметры DN 15...300

Рабочее давление – до 1,6 МПа (16 бар)

Степень очистки – 2...200 мкм:

- стандарт – 50 мкм

- возможно 2, 5, 10, 20, 50, 80, 100, 200 мкм

Климатическое исполнение – до -60°C

Варианты исполнения корпуса – алюминий, сталь, чугун



# Структура обозначения

фильтров газовых серии ФН



1	2	3	4	5	6	7
ФН	1	2	3	М	У2	ТУ РБ 05708554.027-98

1) **ФН** – обозначение серии

2) Присоединительный размер в дюймах

3) Исполнение фильтра по максимальному рабочему давлению батареи:

- 1 – (0...3 бар);

- 2 – (0...3 бар);

- 6 – (0...6 бар);

- 16 – (0...16 бар).

4) Исполнение фильтра (только для муфтовых фильтров ФН1/2-..., ФН3/4-..., ФН1... и для фильтров ФН10-..., ФН12-...)

Пример обозначения фильтра газового присоединительным размером 2 дюйма, максимальное рабочее давление 6 бар, муфтового исполнения, материал корпуса – алюминий, климатическое исполнение УХЛ1: ФН2-6, УХЛ1, ТУ РБ 05708554.027-98

5) Дополнительные устройства:

**М** – наличие индикатора загрязненности фильтра

**Ес** – наличие индикатора загрязненности фильтра эл.типа, работающего от сети

**Ет** – наличие индикатора загрязненности фильтра эл.типа, работающего от батареи

**К** – наличие в фильтре конденсатоотводчика. Опция доступна для фильтров типоразмерного ряда DN125...300

6) Климатическое исполнение

УЗ.1: -30...+40С

У2: -45...+40С

УХЛ1: -60...+40С

7) Номер технических условий



## Фильтры газовые серии ФН с индикатором загрязненности фильтроэлемента



Индикатор загрязненности фильтроэлемента предназначен для контроля степени загрязнения фильтрующего элемента и информирования обслуживающего персонала о необходимости своевременного проведения обслуживания фильтра.

- Индикатор загрязненности механического типа
- Индикатор загрязненности электрического типа – работающий от сети / от батареи

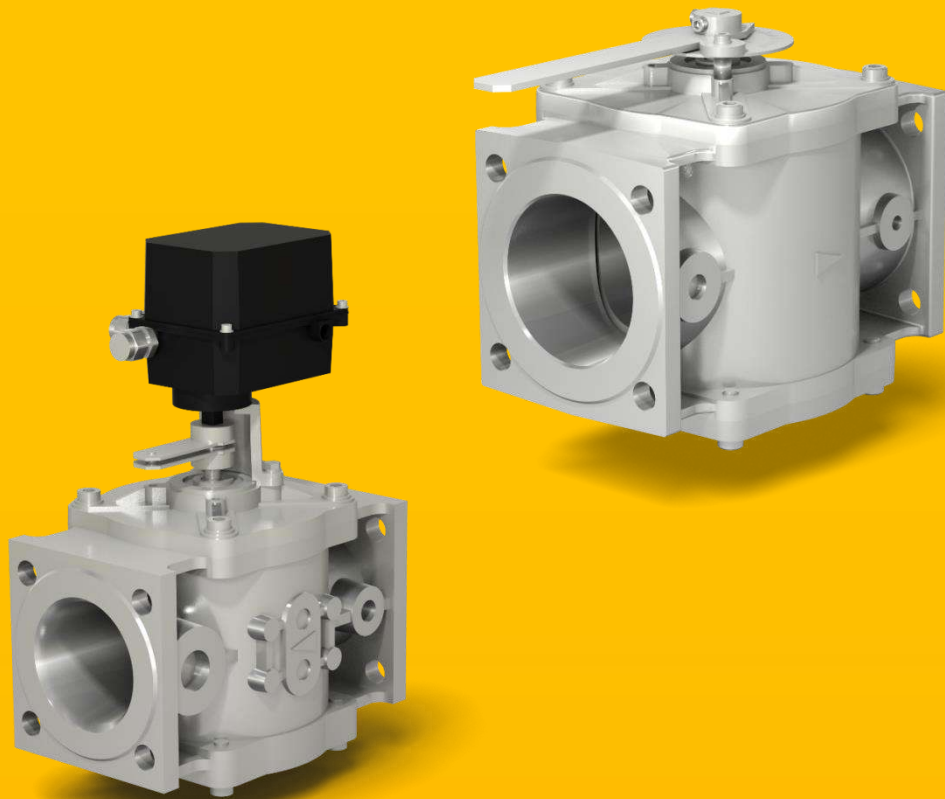
Величина перепада давления – 10 кПа

# Фильтры газовые

в эксплуатации



## Заслонки регулирующие серии ЗР



### Область применения

Заслонки регулирующие предназначены для использования в системах дистанционного управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов в качестве регулирующего органа.



# Заслонки регулирующие

серии ЗР

Предназначены для регулирования расхода газов. Не является запорным органом!

Номинальные диаметры DN 15...200

Рабочее давление – до 0,6 МПа (6 бар)

Климатическое исполнение – до -45°C

Варианты исполнения корпуса – алюминий, сталь.

Типы электроприводов:

– Regada (2000 Ом, 100 Ом, 4...20 мА)

– Belimo (0...10В)

Возможно ручное регулирование.



# Структура обозначения

заслонок регулирующих серии ЗР



1	2	3	4	5	6	7
ЗР	4	6	ПР.	220В	50Гц	ТУ ВУ 200020142.029-2005

1) **ЗР** – обозначение серии

2) Присоединительный размер, в дюймах

3) Номинал рабочего давления, бар

4) Исполнение заслонки:

**ПР.** – с электроприводом (пропорциональное регулирование)

**ПОЗ.** – с электроприводом (позиционное регулирование)

**Е** – с электроприводом взрывозащищенного исполнения

**Р** – с ручным управлением

**В ПР.** – дроссельного типа с электроприводом (пропорциональное регулирование)

**В ПОЗ.** – дроссельного типа с электроприводом (позиционное регулирование)

**В Р** – дроссельного типа с ручным управлением

5. Напряжение питания, В

6. Частота переменного тока, Гц

7. Номер технических условий

# Заслонки регулирующие дрессельного серии ЗР



- Номинальные диаметры DN 15...200
- Рабочее давление – до 0,6 МПа (6 бар)
- Климатическое исполнение – до -45°C
- Варианты исполнения корпуса – алюминий.
- Типы электроприводов:
  - Regada (2000 Ом, 100 Ом, 4...20 мА)
  - Belimo (0...10В)
- Возможно ручное регулирование.





# Заслонки регулирующие

дроссельного типа серии ЗР (ручное управление)



Заслонки данного типа оснащены удобной ручкой управления и информационной шкалой. В процессе эксплуатации при необходимости ручка управления может быть демонтирована и установлена на заслонку заново.

Регулирование расхода количества проходящего газа через заслонку осуществляется путем поворота ручки управления закрепленной на выходном конце вала. На шкале нанесены стрелки и знаки «+» и «-», указывающие на изменение угла открытия заслонки.

При повороте ручки управления в сторону знака «+» количество газа, проходящего через заслонку увеличивается; при повороте в сторону знака «-» - расход газа уменьшается. Крайние положения ручки управления, соответствующие минимальному (заслонка полностью закрыта) и максимальному (заслонка полностью открыта) расходам, ограничены упорами.



## Датчики-реле давления ДРД, ДРД-Н, ДРД-Т



### Область применения

Датчики давления используются для контроля избыточного давления (напора) и вакуумметрического давления (тяги) природного, сжиженного газа и воздуха в системах газоснабжения и вентиляции.

Корпусные детали датчика выполнены из коррозионно-стойких материалов (сплавы из цветных металлов, высокопрочная пластмасса, маслобензостойкая резина). Мембрана датчика изготовлена из прорезиненной ткани. Крышка выполнена из прозрачной пластмассы. Величина давления срабатывания устанавливается с помощью винта со шкалой. Электрические провода присоединяются контактными зажимными винтами.

# Структура обозначения

датчиков-реле давления ДРД, ДРД-Н, ДРД-Т



1	2	3	4	5	6
ДРД	-	Х	Х	Х,	ТУ РБ 200020142.025-2000

1. **ДРД** – обозначение серии.
2. Дефис
3. Верхний предел установки, мбар.
4. Исполнение датчика:  
Н – для избыточного давления (напора);  
Т – для вакуумметрического давления (тяги).
5. Тип настройки датчика  
А – на повышение измеряемого давления;  
Б – на понижение измеряемого давления.
6. Номер технических условий



## Датчики-реле давления серии ДРД электронного типа



### Область применения

Датчики-реле давления электронного типа соответствуют ТУ РБ 200020142.025-2000.

Датчики давления используются для контроля избыточного давления и вакуумметрического давления газа или воздуха в системах газоснабжения и вентиляции. Датчики контролируют величину давления и при достижении установленных значений обеспечивают выдачу соответствующего сигнала на систему автоматики и управления.

Датчики могут присоединяться в блоки (например, если необходимо контролировать верхний и нижний пределы давления).

Климатическое исполнение УЗ.1 (-30...60°C).

# Структура обозначения

Датчиков-реле давления электронного типа



1	2	3	4	5	6
ДРД	-	Е	-	Х	Х

1. **ДРД** – обозначение серии.
2. Дефис
3. **Е** – электронный тип датчика-реле.
4. Дефис.
5. Верхний предел установки давления, мбар.
6. **Т** – исполнение датчика для контроля избыточного давления (напора) и вакуумметрического давления (тяги) одновременно.

Исполнение по электрическому подключению:

- токовый выход и транзисторный ключ со структурой N (npn – «общий +»);
- токовый выход и транзисторный ключ со структурой P (pnp – «общий -»);
- токовый и релейные выходы

## Регуляторы-стабилизаторы давления серии РС



### Назначение

Регуляторы-стабилизаторы давления предназначены для регулирования и поддержания величины давления (расхода) углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов на выходе постоянным в заданных пределах независимо от входного давления (расхода). Регуляторы-стабилизаторы работают без использования постороннего источника энергии.

### Область применения

Газовые регуляторные пункты и установки, газовые горелки, газовые приборы и приборы аналогичного назначения, где требуется поддержание стабильной величины давления (расхода) газа.



# Структура обозначения

Регуляторов-стабилизаторов давления серии РС



1	2	3	4	5	6
РС	1	0,5	5	20	ТУ ВУ 200020142.030-2013

1. РС – обозначение серии
2. Присоединительный размер дюймах
3. Максимальное рабочее давление:  
0,5 – 0,5 бар;  
6 – 6 бар.
- 4,5. Диапазон регулирования выходного давления  
(нижний предел – верхний предел), мбар
6. Номер технических условий.

Климатическое исполнение:

УЗ.1 (-30...+40°C); У2 - (-40...+40°C) – установка в закрытых неотапливаемых помещениях (объёмах)

# Принцип работы электромагнитного нормально-закрытого клапана

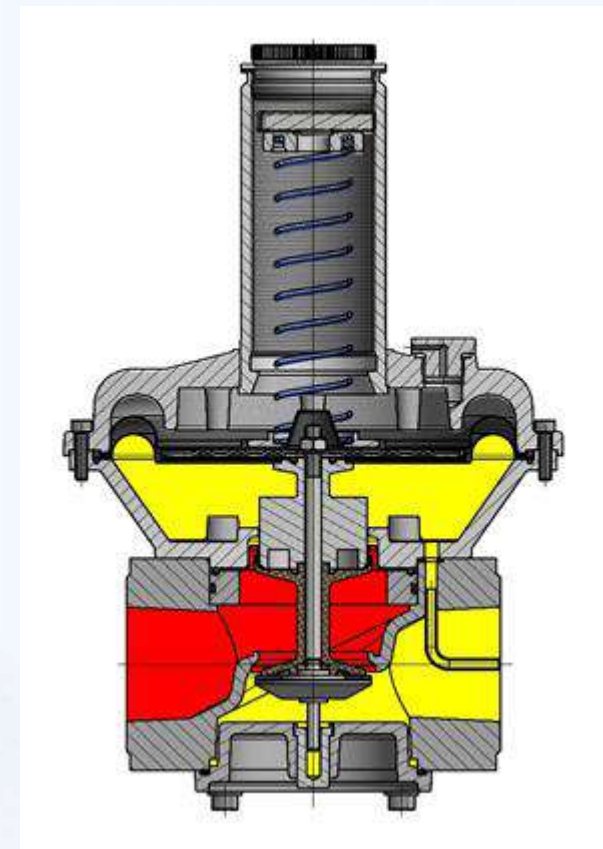


В состав регулятора давления входят 3 мембраны:

- компенсирующая;
- рабочая;
- предохранительная.

Запуск регулятора давления в работу заключается путем плавной подачи входного давления. За счет баланса сил, создаваемым выходным давлением и пружиной, размещенной в трубе регулятора происходит стабилизация выходного давления.

Настройка необходимого выходного давления производится путем вкручивания / выкручивания гайки внутри трубы за счет сжатия / разжатия пружины.



# Регуляторы-стабилизаторы давления серии РС

## со встроенным предохранительно-сбросным клапаном



### Назначение

Регуляторы-стабилизаторы давления со встроенным предохранительно-сбросным клапаном предназначены для регулирования и поддержания величины давления (расхода) углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов на выходе постоянным в заданных пределах независимо от входного давления (расхода). Регуляторы-стабилизаторы работают без использования постороннего источника энергии. Предохранительно-сбросной клапан, входящий в состав регулятора, производит выпуск газа в атмосферу при незначительном повышении контролируемого давления.

### Область применения

Газовые регуляторные пункты и установки, газовые горелки, газовые приборы и приборы аналогичного назначения, где требуется поддержание стабильной величины давления (расхода) газа.



# Структура обозначения

Регуляторов-стабилизаторов давления серии РС



1	2	3	4	5	6	7
РС	X	X	X-X	C	X-X	ТУ ВУ 200020142.030-2013

1. РС – обозначение серии
2. Присоединительный размер дюймах
3. Максимальное рабочее давление:  
0,5 – 0,5 бар;  
6 – 6 бар.
4. Диапазон регулирования выходного давления (нижний предел – верхний предел), мбар
5. С – наличие встроенного предохранительно-сбросного клапан (ПСК)
6. Диапазон настройки срабатывания ПСК, мбар (нижний предел – верхний предел)
7. Номер технических условий.

Климатическое исполнение:

УЗ.1 (-30...+40°C); У2 - (-40...+40°C) – установка в закрытых неотапливаемых помещениях (объёмах).

# Регуляторы-стабилизаторы давления серии РС

## с предохранительно-запорным клапаном



### Назначение

Регуляторы-стабилизаторы давления с встроенным предохранительно-запорным клапаном предназначены для регулирования и поддержания величины давления (расхода) углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов на выходе постоянным в заданных пределах независимо от входного давления (расхода). Регуляторы-стабилизаторы работают без использования постороннего источника энергии. Предохранительно-запорный клапан, входящий в состав регулятора, прекращает подачу газа при значительном (недопустимом) повышении давления на выходе в случае возникновения каких-либо аварийных ситуаций.

### Область применения

Газовые регуляторные пункты и установки, газовые горелки, газовые приборы и приборы аналогичного назначения, где требуется поддержание стабильной величины давления (расхода) газа.

# Структура обозначения

Регуляторов-стабилизаторов давления серии РС



1	2	3	4	5	6
РС	Х	Х	Х-Х	К	ТУ ВУ 200020142.030-2013

1. РС – обозначение серии
2. Присоединительный размер дюймах
3. Максимальное рабочее давление:  
0,5 – 0,5 бар;  
6 – 6 бар.
4. Диапазон регулирования выходного давления (нижний предел – верхний предел), мбар
5. К – наличие встроенного предохранительно-запорного клапана (ПЗК)
6. Номер технических условий.

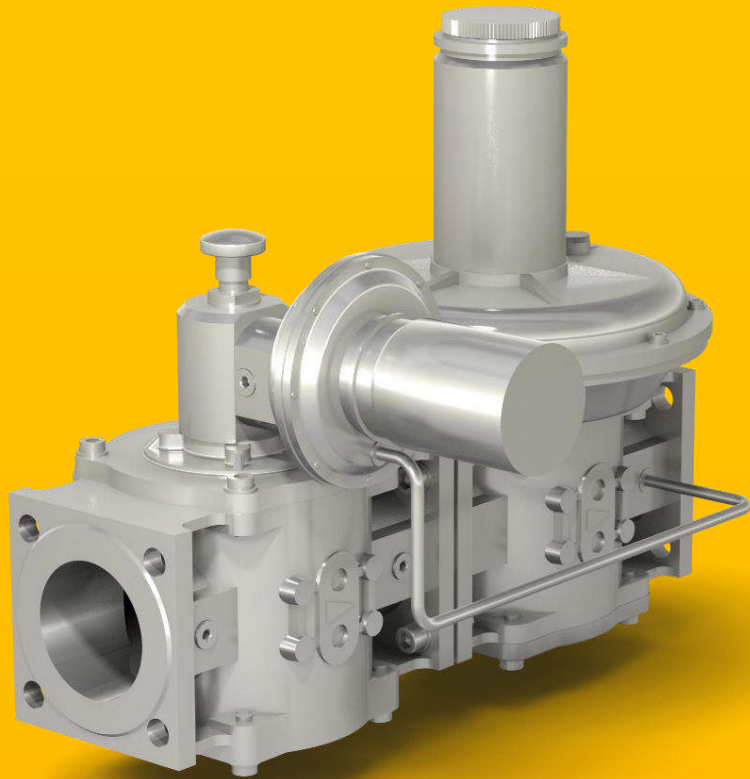
Климатическое исполнение:

УЗ.1 (-30...+40°C); У2 - (-40...+40°C) – установка в закрытых неотапливаемых помещениях (объёмах).



# Регуляторы-стабилизаторы давления серии РС

с предохранительно-запорным клапаном и встроенным предохранительно-сбросным клапаном



## Назначение

Регуляторы-стабилизаторы давления с предохранительно-запорным клапаном и встроенным предохранительно-сбросным клапаном предназначены для регулирования и поддержания величины давления (расхода) углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов на выходе постоянным в заданных пределах независимо от входного давления (расхода). Регуляторы-стабилизаторы работают без использования постороннего источника энергии.

Предохранительно-запорный клапан, входящий в состав регулятора, прекращает подачу газа при значительном (недопустимом) повышении давления на выходе в случае возникновения каких-либо аварийных ситуаций.

Предохранительно-сбросной клапан, входящий в состав регулятора, производит выпуск газа в атмосферу при незначительном повышении контролируемого давления.

## Область применения

Газовые регуляторные пункты и установки, газовые горелки, газовые приборы и приборы аналогичного назначения, где требуется поддержание стабильной величины давления (расхода) газа.

# Структура обозначения

Регуляторов-стабилизаторов давления серии РС



1	2	3	4	5	6
РС	Х	Х	Х-Х	КС	ТУ ВУ 200020142.030-2013

1. РС – обозначение серии
2. Присоединительный размер дюймах
3. Максимальное рабочее давление:  
**0,5** – 0,5 бар;  
**6** – 6 бар.
4. Диапазон регулирования выходного давления (нижний предел – верхний предел), мбар
5. **КС** – исполнение регулятора с предохранительно-запорным и встроенным предохранительно-сбросным клапанами
6. Номер технических условий.

Климатическое исполнение:

УЗ.1 (-30...+40°C); У2 - (-40...+40°C) – установка в закрытых неотапливаемых помещениях (объёмах).

## Регуляторы-стабилизаторы давления серии РС

с предохранительно-запорным клапаном и встроенным предохранительно-сбросным клапаном в отдельном корпусе



### Назначение

Регуляторы-стабилизаторы давления с предохранительно-запорным клапаном и встроенным предохранительно-сбросным клапаном предназначены для регулирования и поддержания величины давления (расхода) углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов на выходе постоянным в заданных пределах независимо от входного давления (расхода). Регуляторы-стабилизаторы работают без использования постороннего источника энергии.

Предохранительно-запорный клапан, входящий в состав регулятора, прекращает подачу газа при значительном (недопустимом) повышении давления на выходе в случае возникновения каких-либо аварийных ситуаций.

Предохранительно-сбросной клапан, входящий в состав регулятора, производит выпуск газа в атмосферу при незначительном повышении контролируемого давления.

### Область применения

Газовые регуляторные пункты и установки, газовые горелки, газовые приборы и приборы аналогичного назначения, где требуется поддержание стабильной величины давления (расхода) газа.



# Структура обозначения

Регуляторов-стабилизаторов давления серии РС



1	2	3	4	5	6
РС	Х	Х	Х-Х	КЗС	ТУ ВУ 200020142.030-2013

1. РС – обозначение серии
2. Присоединительный размер дюймах
3. Максимальное рабочее давление:  
0,5 – 0,5 бар;  
6 – 6 бар.
4. Диапазон регулирования выходного давления (нижний предел – верхний предел), мбар
5. КЗС – исполнение регулятора с предохранительно-запорным и встроенным предохранительно-сбросным клапаном в отдельном корпусе
6. Номер технических условий.

Климатическое исполнение:

УЗ.1 (-30...+40°C); У2 - (-40...+40°C) – установка в закрытых неотапливаемых помещениях (объёмах).

# Регуляторы нулевого давления и соотношения газ-воздух серии РС



## Назначение

В качестве регуляторов нулевого давления предназначены для пропорционального регулирования расхода газа в зависимости от разрежения на выходе либо в контрольной точке трубопровода и поддержания газозвушной смеси в постоянном соотношении.

В качестве регуляторов соотношения газ-воздух предназначены для получения смеси газ-воздух и автоматического поддержания полученной пропорции при изменении давления воздуха. Позволяют получить газ-воздух в соотношении 1:1, а в случае установки в газовый тракт после регулятора соотношения газ-воздух дополнительного устройства регулировки расхода, например регулирующей заслонки, возможно получение смеси газ-воздух в пропорции 1:10.

Номинальные диаметры DN 15...100

Рабочее давление – до 0,05 МПа (0,5 бар)

Климатическое исполнение – до -40°C

# Подбор регулятор давления



1. Максимальное входное давление

2. Требуемое выходное давление

3. Диапазон расходов

4. Тип рабочей среды

5. Условия эксплуатации





## Бытовой регулятор давления серии РС комбинированный со встроенным предохранительно-сбросным и предохранительно-запорными клапанами



### Назначение

Регулятор давления комбинированный предназначен для поддержания величины (значения) давления углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов на выходе постоянным в заданных пределах независимо от входного и работающий без использования источника энергии.

В конструкцию регулятора давления входят предохранительно-сбросной и предохранительно-запорные клапаны, срабатывающие в случае возникновения аварийных ситуаций.

### Область применения

Дома коттеджного типа и мало-квартирные дома, газорегуляторные бытовые шкафы, газовые регуляторные пункты и установки, газовые горелки, газовые приборы и приборы аналогичного назначения, где требуется поддержание стабильной величины давления (расхода) газа

## Бытовой регулятор давления серии РС комбинированный

со встроенным предохранительно-сбросным и предохранительно-запорными клапанами



Диапазон присоединительного давления – (0,03...0,6) Мпа

Пределы настройки выходного давления: (1,8...2,4) кПа. Заводская настройка: 2,0 кПа

Настройка срабатывания ПСК: (3,15...4,2) кПа. Заводская настройка - 3,5 кПа.

Настройка срабатывания ПЗК:

- при повышении давления выходного давления: (3,15...4,2) кПа; заводская настройка - 3,5 кПа.
- при понижении давления выходного давления: 1,5 кПа.

Климатическое исполнение – до -40 °С

Пропускная способность – до 50 м<sup>3</sup>/ч

Величины настроек могут быть изменены по желанию заказчика.



# Устройство

## бытового комбинированного регулятора давления

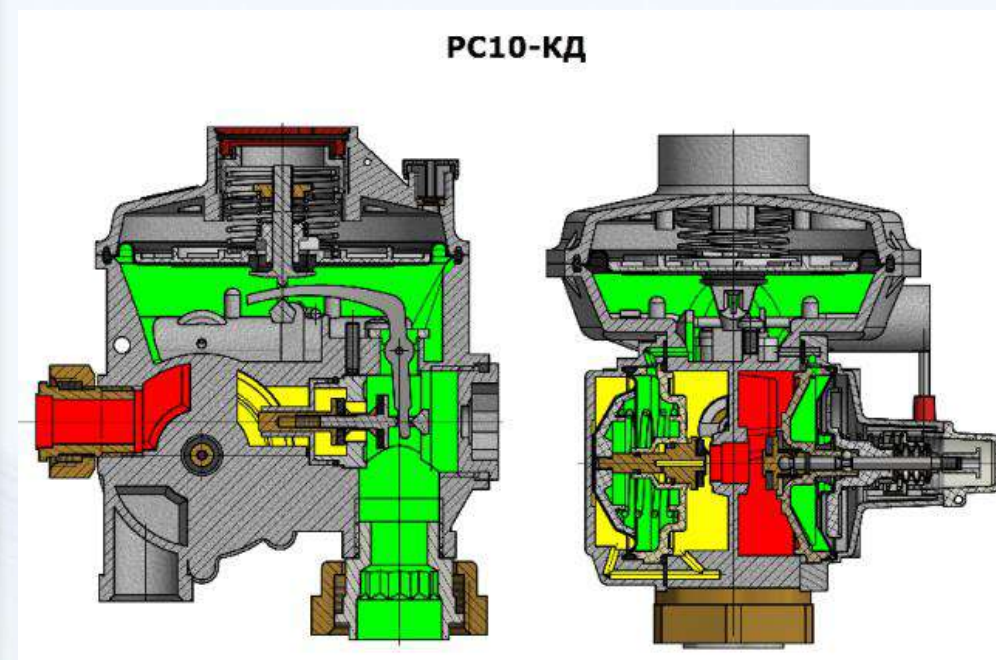


Регулятор состоит из:

- корпуса регулятора;
- предохранительно-запорного клапана;
- 1-ой ступени редуцирования;
- 2-ой ступени редуцирования и встроенного предохранительно-сбросного клапана;
- рычага пуска.

Для запуска регулятора в работу необходимо открутить прозрачную пластиковую крышку и, потянув шток на себя, взвести, не проворачивая, спусковой механизм ПЗК до щелчка. ПЗК готов к работе. Ход штока составляет около 10 мм. Усилие на штоке пропорционально величине давления на входе в регулятор. При превышении уровня выходного давления ПЗК срабатывает, и шток возвращается в исходное положение.

Плавнo повернуть рычаг пуска до упора против часовой стрелки и удерживая его до заполнения газом газопровода. Устройство готово к работе.





# Структура обозначения

бытового регулятора давления серии РС



1	2	3	4	5
РС	Х	КД	(ИСПОЛНЕНИЕ)	ТУ ВУ 200020142.030-2013

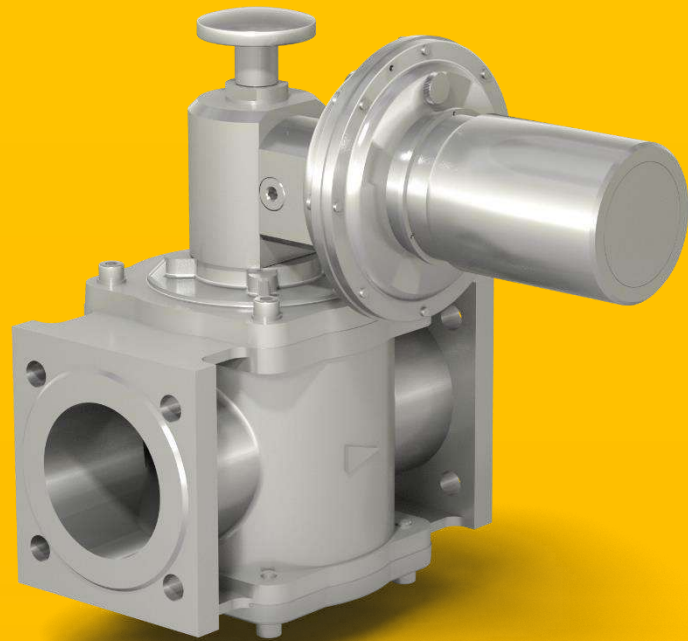
1. РС – обозначение серии
2. Максимальная пропускная способность:  
6 – 6 нм<sup>3</sup>/ч; 25 – 25 нм<sup>3</sup>/ч;  
10 – 10 нм<sup>3</sup>/ч; 50 – 50 нм<sup>3</sup>/ч;
3. КД – тип регулятора: комбинированный
4. Исполнение регулятора по способу присоединения и присоединительным размерам
5. Номер технических условий.

Климатическое исполнение:

УЗ.1 (-30...+40°C) – установка в закрытых неотапливаемых помещениях, ящиках, шкафах или под навесом без прямого попадания осадков на регулятор;

У2 (-45...+40°C) – установка в ящиках, шкафах или под навесом без прямого попадания осадков на регулятор.

## Клапаны предохранительно-запорные серии ЗК



### Назначение

Клапаны предохранительно-запорные предназначены для автоматического прекращения подачи газа к потребителям в случае повышения давления выше заданного предела срабатывания.

### Область применения

Газорегуляторные пункты и установки.

Номинальные диаметры DN 15...200

Рабочее давление – до 0,6 МПа (6 бар)

Климатическое исполнение – до -40°C

# Структура обозначения

предохранительно-запорных клапанов серии ЗК



1	2	3	4	5	6
ЗК	1	0,5	75	100	ТУ ВУ 200020142.035-2013

1. **ЗК** – обозначение серии
2. Присоединительный размер в дюймах
3. Максимальное рабочее давление:  
**0,5** – 0,5 бар; **6** – 6 бар.
- 4,5. Диапазон настройки срабатывания клапана (нижний предел – верхний предел):

Климатическое исполнение:

УЗ.1 (-30...+40°C); У2 (-40...+40°C) – установка в закрытых неотапливаемых помещениях (объемах).

Для использования на 0,5 бар:

60-120 : 60-120 мбар;

80-150 : 80-150 мбар;

110-230 : 110-230 мбар;

220-450 : 220-450 мбар.

Для использования на 6 бар:

90-160 : 90-160 мбар;

110-180 : 110-180 мбар;

130-260 : 130-260 мбар;

250-500 : 250-500 мбар;

6. Номер технических условий.



# Клапаны предохранительно-сбросные серии СК



## Назначение

Клапаны предохранительно-сбросные предназначены для снижения выходного давления путем сброса (выпуска) в атмосферу или в систему низкого давления газов при превышении установленного предела контролируемого давления.

## Область применения

Газорегуляторные пункты и установки.

Номинальные диаметры DN 15...50

Рабочее давление – до 0,6 МПа (6 бар)

Климатическое исполнение – до -40°C

# Структура обозначения

предохранительно-сбросных клапанов серии СК



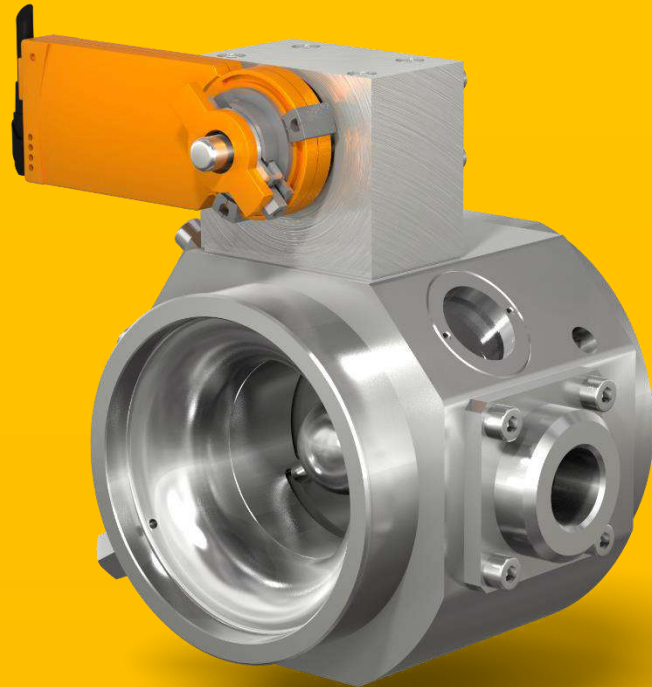
1	2	3	4	5	6
СК	1	0,5	2	50	ТУ BY 200020142.033-2013

1. **СК** – обозначение серии
2. Присоединительный размер в дюймах
3. Максимальное рабочее давление:  
**0,5** – 0,5 бар;  
**6** – 6 бар.
- 4,5. Диапазон настройки срабатывания клапана (нижний предел – верхний предел), мбар
6. Номер технических условий.

Климатическое исполнение:

УЗ.1 (-30...+40°C); У2 (-40...+40°C) – установка в закрытых неотапливаемых помещениях (объемах).

## Смеситель газов серии СГ



### Назначение

Смесители газов предназначены для подготовки (смешивания) смеси топлива (газа) и воздуха для оптимального процесса сгорания (горения) в газовом двигателе или ином газопотребляющем устройстве.

### Область применения

Газовые двигатели, газопоршневые станции, газовые горелки и установки аналогичного применения.

4 типоразмера смесителей:

Пропускная способность – 100...5000 м<sup>3</sup>/ч.

Возможность ручной и электрической регулировки.



# Структура обозначения

смесителей газов серии СГ



1	2	3	4	5
СГ	1	Р	УЗ.1	ТУ ВУ 200020142.037-2016

1. СГ – обозначение серии
2. Типоразмер (определяется диапазоном пропускной способности):
  - 1 – (100...600) нм<sup>3</sup>/ч;
  - 2 – (300...1300) нм<sup>3</sup>/ч;
  - 3 – (850...3200) нм<sup>3</sup>/ч;
  - 4 – (2500...5000) нм<sup>3</sup>/ч;
3. Тип регулирования подачи топлива:
  - М – регулировка электродвигателем;
  - Р – ручная регулировка.
4. Климатическое исполнение
5. Номер технических условий

НОВИНКИ!!!



СП «ТермоБрест» ООО начинает выпуск электромагнитных клапанов серии ВН, ВФ со встроенной фильтрующей сеткой

Появление новых модификаций клапанов будет организовано в несколько этапов:

- с 1 июня 2017 года - номинальных диаметров DN 15, 20, 25;
- с 1 июля 2017 года - номинальных диаметров DN 32, 40, 50.

Данное исполнение электромагнитных клапанов не требует обязательной установки фильтров перед арматурной группой.

Обозначение и цена клапанов остается прежней.

НОВИНКИ!!!



## КЛАПАН УГЛОВОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ПРОИЗВОДСТВА ТЕРМОБРЕСТ

В клапанах данного исполнения вход и выход расположены под углом 90°. Угловые клапаны марки ТермоБрест возможно применять в помещениях с ограниченным пространством, где установка обычных клапанов затруднительна.

По своим техническим характеристикам угловые клапаны ничем не отличаются от клапанов в обычном исполнении более того, уменьшен коэффициент гидравлического сопротивления по сравнению с обычными клапанами примерно на 40 %.



НОВИНКИ!!!



## Фильтры тонкой очистки газа с индикатором загрязненности фильтроэлемента (ИЗФ).

В процессе эксплуатации фильтра, в результате загрязнения фильтрующего элемента, происходит постепенное увеличение сопротивления фильтра. Как следствие давление газа в газоиспользующем оборудовании может упасть ниже допустимого, что может привести к перебоям в работе и возникновению аварийной ситуации.

Контроль загрязненности фильтрующего элемента реализован по принципу индикатора перепада давления механического либо электронного типа. Максимальный контролируемый перепад давления на фильтрах марки ТермоБрест - 10 кПа.

Фильтры газовые марки ТермоБрест оснащаются ИЗФ двух типов:

- Механического (ФН...М)
- Электронного (ФН...Ес/Ет) 2-х исполнений:
  - работающих от сети 24В постоянного либо переменного тока;
  - работающих от батареи.

## Технические характеристики и возможности продукции СП «ТермоБрест» в сравнении с основными европейскими производителями

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

Минимальная температура эксплуатации арматуры европейских производителей: -45...+40 °С; что накладывает ограничение на ее применение по температуре окружающей среды.



## Технические характеристики и возможности продукции СП «ТермоБрест» в сравнении с основными европейскими производителями

2. 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 корпуса.

*Европейские производители подобные клапаны не изготавливают.*



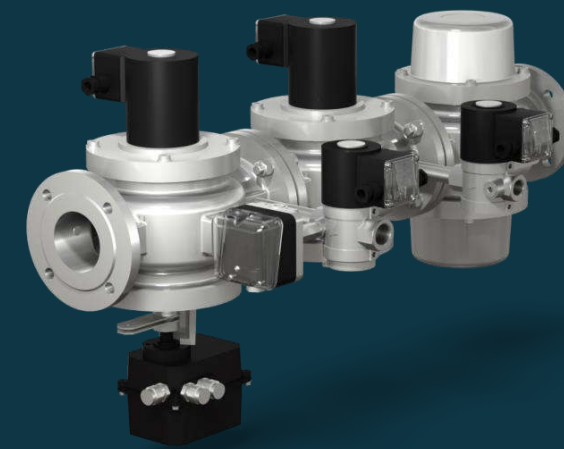


## Технические характеристики и возможности продукции СП «ТермоБрест» в сравнении с основными европейскими производителями

3.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. Система построения блоков клапанов позволяет изготавливать их по индивидуальным заказам.

*Только один европейский производитель изготавливает блоки клапанов ограниченного количества исполнений в едином корпусе до DN 100 по одной схеме. Остальные производители блоков не производят.*

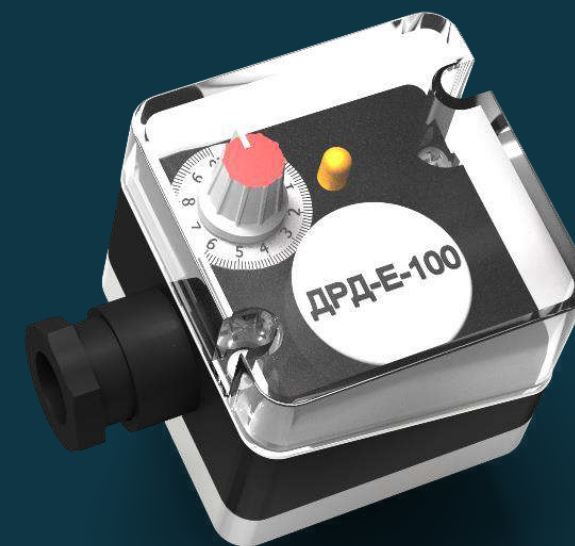


## Технические характеристики и возможности продукции СП «ТермоБрест» в сравнении с основными европейскими производителями

4. 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.

Европейские производители не изготавливают подобных изделий.



## Технические характеристики и возможности продукции СП «ТермоБрест» в сравнении с основными европейскими производителями

5. СП "ТермоБрест" ООО производит фильтры газовые на максимальное входное давление до 1,6 МПа (16 бар).

Основное применение данных фильтров - на магистральных трубопроводах с высокими рабочими давлениями (до 16 бар).

*Максимальное давление фильтров европейского производства  
МПа (6 бар).*

*- до 0,6*





СРОК ПОСТАВКИ ОБОРУДОВАНИЯ

**Заказ любой сложности  
в течение 10 дней!**



## Преимущество работы с Термобрест

- 27-летний опыт арматуростроения
- подробный каталог;
- техническая поддержка (подбор оборудования, САД по запросу, готовые схемы и решения обвязки горелок);
- множество исполнений продукции (7000 наименований)
- политика единых цен;
- оперативные сроки поставки.

## Гарантийные обязательства



- Клапаны, фильтры, заслонки, блоки клапанов, ДРД  
**15 месяцев** со дня отгрузки со склада;
- Регуляторы давления, ПСК, ПЗК  
**18 месяцев**
- регуляторы давления бытовые  
**24 месяца**



# Практическая часть



Дайте характеристику изделия по его обозначению:

- ВН1Н-4ПЕ, УХЛ1;
- ВН6М-1Кпоз.;
- ВН2В-1 фл., У2, 24В пост. тока;
- ВН½С-4П;
- ВН3Т-6;
- ВФ3/4Н-4, УХЛ2;
- ВН2Рм-6 фл.;
- ЗР5-6 ПР.;
- ЗР1-6 В Р.;
- ФН4-6М ст.;
- ФН6-1 Ес. ст.;
- РС 2 ½-0,5-2,5-9;
- РС 1-6-185-560-С-110-600;
- РС 2-0,5-100-150-К;
- РС 4-6-160-240-К3С;
- РС 10-КД, У2;
- СК 1-0,5-Р-10-70;
- ЗК 2-6-130-260, У2.
- Блок С3Н-5-40 исполнение: правое; ПР.(2000 Ом); 0,5 бар, УЗ.1, 220В, 50Гц
- Блок С2Н-4-27 исполнение: левое; 1 бар, Е, УХЛ1, 220В, 50Гц