



РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СЕРИИ РДПВ ЭКФО ДЛЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ С ВЫХОДНЫМ ДАВЛЕНИЕМ ДО 10,0 МПА ЗАПУЩЕНЫ В СЕРИЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

А.И. Кучмин, ООО ПКФ «Экс-Форма» (Саратов, РФ)

ООО ПКФ «Экс-Форма» более 29 лет является одним из ведущих игроков рынка промышленного газового оборудования. Компания за это время заслужила репутацию надежного поставщика и ответственного партнера.

Многолетний опыт специалистов предприятия позволяет осуществлять разработку и изготовление газорегуляторного оборудования любой сложности, в том числе и для применения на объектах магистральных газопроводов. К ним относятся автоматизированные газораспределительные станции.

Автоматизированные газораспределительные станции (АГРС) предназначены для снижения высокого давления природного газа и представляют собой целый комплекс технологического оборудования.

В АГРС производства ООО ПКФ «Экс-Форма» применяются изделия, включенные в Реестр оборудования, технические условия которого соответствуют техническим требованиям ПАО «Газпром». В их числе и уникальная разработка завода – магистральный регулятор давления газа РДПВ ЭКФО.

Магистральные прямоточные регуляторы давления газа РДПВ ЭКФО работают без использования постороннего источника энергии и предназначены для редуцирования давления газа и автоматического поддержания выходного давления АГРС на заданном уровне независимо от изменения входного давления и расхода газа. Управление устройством осуществляется за счет энергии транспортируемого газа. В производстве

регуляторов серии РДПВ ЭКФО применяются современные технологии и высококачественные материалы. Корпусные детали выполнены из нержавеющей стали, что обеспечивает повышенные ресурс и стойкость в эксплуатации.

Основное преимущество регуляторов РДПВ ЭКФО – высокая



В ПРОИЗВОДСТВЕ РЕГУЛЯТОРОВ СЕРИИ РДПВ ЭКФО ПРИМЕНЯЮТСЯ СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ. КОРПУСНЫЕ ДЕТАЛИ ВЫПОЛНЕНЫ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ, ЧТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПОВЫШЕННЫЕ РЕСУРС И СТОЙКОСТЬ В ЭКСПЛУАТАЦИИ.

точность поддержания выходного давления. Широкий диапазон рабочих характеристик (см. табл.), а также использование уникальной системы регулируемых дросселей, позволяющей настроить регулятор на нужный режим работы, дают возможность применять изделия практически в любых системах газораспределения, заменяя импортные аналоги.

МОДЕРНИЗАЦИЯ

В начале 2020 г. запущена в производство серия регуляторов РДПВ ЭКФО с обновленным блоком управления исполнительным механизмом, который включает стабилизатор с обратной связью и пилот. Основная особенность нового блока управления заключается в возможности изменять выходное давление стабилизатора. Это обеспечивает более тонкую настройку регулятора на необходимый режим работы. Там, где требуются большие расходы и быстрое реагирование регулятора, выходное давление стабилизатора увеличивается, где



ОСНОВНАЯ ОСОБЕННОСТЬ НОВОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В ВОЗМОЖНОСТИ ИЗМЕНЯТЬ ВЫХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ СТАБИЛИЗАТОРА. ЭТО ОБЕСПЕЧИВАЕТ БОЛЕЕ ТОНКУЮ НАСТРОЙКУ РЕГУЛЯТОРА НА НЕОБХОДИМЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ.

необходимы минимальные расходы и плавный режим работы без колебаний – уменьшается. В пилот блока управления встроен мини-ускоритель, который при резком повышении выходного давления обеспечивает регулятору быстрое закрытие, сбрасывая управляющее давление в импульсный канал.

Приводом исполнительного механизма служит армированное мембранное полотно. Мембранный привод более чувствителен в сравнении с поршневым, т.к. точность поддержания выходного давления у таких регуляторов выше.

При использовании регулятора РДПВ ЭКФО в качестве регулятора-монитора он дополнительно оснащается ускорителем, который увеличивает быстродействие и обеспечивает дополнительный уровень защиты от повышения выходного давления в случае выхода из строя пилота, например в результате обмерзания.

В 2020 г. планируется запуск в опытную эксплуатацию регулятора с ограничением расхода газа на базе пилота-ограничителя. Данная система необходима не только для возможности ограничения расхода газа потребителю,

Технические параметры регулятора давления газа РДПВ ЭКФО

Технические характеристики		DN25	DN50
1.	Условная максимальная пропускная способность при максимальном входном давлении, ст. м ³ /ч	24 012	73 884
2.	Условная максимальная пропускная способность при минимальном входном давлении, ст. м ³ /ч	4995	15 369
3.	Диапазон входных давлений, МПа (кгс/см ²)	2–10 (20–100)	
4.	Диапазон выходных давлений, МПа (кгс/см ²) *	0,05–0,3 (0,5–3) 0,3–1,2 (3–12) 1,2–3,0 (12–30)	
5.	Коэффициент условной пропускной способности, Kv	13	40
6.	Диаметр седла (гильзы), мм	25	45
7.	Ход гильзы, мм, не менее	7	12
8.	Зона пропорциональности (класс точности АС), %	±1	
9.	Давление закрытия, %, не более	5	
10.	Зона нечувствительности	Не более 1,6 % от верхнего предела настройки	
11.	Класс герметичности по ГОСТ 9544	IV	
12.	Соединение с газопроводом	Фланцевое, по ГОСТ 33259 исп. J	
13.	Габаритные размеры (горизонтальное исполнение):		
	строительная длина, мм	210	270
	длина, мм	210	270
	ширина, мм	405	390
	высота, мм	430	435
14.	Масса, кг, не более	55	68

* Примечание. Диапазон выходных давлений обеспечивается заменой пилота и комплектом сменных пружин

но и для выравнивания нагрузки на регуляторы, которые работают параллельно в один выходной коллектор.

В разработке завода находится совместная схема функционирования регулятора РДПВ ЭКФО с турбодетандерными агрегатами. Установка регулятора до турбодетандера, но с забором импульса после него позволяет полностью использовать энергию транспортируемого газа турбодетандером для максимальной выработки электрической энергии и «холода». Регулятор в этом случае работает как монитор и полностью открыт. Снижение выходного давления происходит за счет сопротивления самого турбодетандера, но, как только прекращается расход газа и давление на выходе начинает

возрастать, регулятор вступает в работу, ограничивая повышение выходного давления.

Регуляторы серии РДПВ ЭКФО имеют увеличенный межсервисный интервал – 7 лет, срок службы – 30 лет (с возможностью продления), гарантийный срок эксплуатации – 24 мес. ■



ООО ПКФ «Экс-Форма»
410512, РФ, Саратовская обл.,
Саратовский р-н, с. Березина
Речка, ул. Школьная, д. 13
Тел.: +7 (8452) 39–39–07
E-mail: exform@exform.ru
www.exform.ru