

Эталонное решение.

Гидравлический пресс производства компании «Гидрогазкомплект»



В статье рассмотрены новые, но уже хорошо зарекомендовавшие себя решения, разработанные российским предприятием ООО «Гидрогазкомплект»: гидравлический пресс ПМ-100М, пресс ПТ-0,25 и краны высокого давления КВД40, КВД60, КВД100. Описаны их технические и эксплуатационные характеристики.

ООО «Гидрогазкомплект», г. Москва

Два года назад мы опубликовали статью о компании «Гидрогазкомплект» и ее оборудовании для поверки и калибровки таких средств измерений, как манометры, тягонапоромеры и другие приборы, связанные с измерением давления и разрежения. Этот материал заслужил огромный успех у наших читателей и вызвал пристальное внимание заказчиков продукции. Удивляться этому не приходится: поверочное оборудование ООО «Гидрогазкомплект» по цене значительно конкурентоспособнее импортных изделий, но обладает уникальными характеристиками, позволяющими использовать его в самых ответственных сферах, а также максимально приспособлено к нашим нормативным требованиям и условиям эксплуатации. Неслучайно среди заказчиков московской компании – МЧС и ВС России, МВД, «Газпром», «Газпромнефть», «Сургутнефтегаз», Курчатовский институт, центры стандартизации и метрологии различных регионов и сотни других организаций и предприятий. Поэтому мы решили обратиться к компании и узнать о ее новых разработках.

и большой мощности. При длине 40 см и массе не более 8 кг он способен создавать давление в 100 МПа и больше (такие величины наблюдаются под водой на десятикилометровой глубине).

Пресс необходим для создания избыточного давления при ряде манипуляций. Он применяется:

- ▶ для задания требуемого гидравлического давления во время пове-

рок приборов измерения давления методом сличения показаний образцового средства измерений с поверяемым;

- ▶ для проверки герметичности различных технических изделий и систем (кранов, задвижек, клапанов и т. п.);

- ▶ как мобильный источник задания давления для лабораторных и производственных нужд; в этом



Рис. 1. Гидравлический пресс ПМ-100М

Гидравлический пресс ПМ-100М

Пресс ПМ-100М (рис. 1) отличается сочетанием компактности

Таблица 1. Характеристики пресса ПТ-0,25

Характеристика	Реализация в устройстве
Диапазон задаваемых давлений, МПа	-0,095 ... 0,25
Номинальное избыточное давление, МПа	0,25
Разрежение, МПа	-0,095
Максимально допустимое давление, МПа	0,5
Задание давления с дискретностью, Па	1
Объем вытеснения поршневой камеры пресса, см ³	300,0
Габаритные размеры (д×ш×в), мм	200 × 275 × 210
Масса (без узлов крепления), кг, не более	6,5
Температура окружающего воздуха, °С	-5...+50
Срок службы, лет	15

качестве он не требует подключения наружных коммуникаций.

Однако в первую очередь ПМ-100М используется в органах государственной метрологической службы и на промышленных предприятиях, выпускающих и эксплуатирующих средства измерения давления. Здесь он служит в качестве вспомогательного устройства, работающего вместе с манометрами.

Удобнее всего применять пресс ПМ-100М как стационарное устройство, его можно жестко зафиксировать на горизонтальной поверхности, прикрепив через технологические отверстия в подставке. Отметим, что в стандартный комплект пресса входит набор запасных резиновых колец, уплотнителей, что очень важно, поскольку износ уплотнителей – «узкое» место любого пресса. Однако в целом ПМ-100М – исключительно надежное решение благодаря использованию таких материалов, как качественная нержавеющая сталь (08X18Н), титан и керамика нитрид кремния. Притом что он способен создавать давление вплоть до 120 МПа и эксплуатироваться при температурах от -20 до 50 °С, срок его службы составляет не менее 15 лет.

Пресс оснащен двумя самоподжимными патронами и помпой (подкачкой). Помпа предназначена для создания предварительного гидравлического избыточного давления и заполнения рабочих полостей. В качестве среды для передачи давления могут применяться вода, масло или спирт.

Поверяемый прибор присоединяется к самоподжимному патрону

усилием руки и обеспечивает надежное соединение вплоть до создания давления 120 МПа. Две заглушки от самоподжимных патронов надежно прикреплены к прессу цепочками, что исключает их потерю в процессе эксплуатации установки.

Следует отметить, что, поскольку сам пресс не имеет измерительной части, он не является средством измерений и не подлежит обязательной сертификации, а предел допустимой основной погрешности определяется по классу точности образцового средства измерений. Поэтому для проверки методом сличения вместе с прессом можно приобрести манометр МО-05 – эталонный прибор, разработанный компанией «Гидрогазкомплект».

Пресс ПТ-0,25

Умение создать сверхвысокое давление – это, конечно, достоинство, но далеко не единственная задача, которую должен решать пневматический пресс. Помимо высокого давления при проверках необходимо создавать и небольшое избыточное давление, и разрежение. Все зависит от оборудования, его задач и измерительных диапазонов. Пресс ПТ-0,25 применяется для создания избыточного давления, не превышающего 0,5 МПа, а также для создания разрежения, что позволяет проводить проверку приборов измерения низкого давления, тягонапорометров, вакуумметров, мановакуумметров и прочих устройств. Раньше для таких работ использовались сильфонные задатчики давления, как правило, их изготавлива-

ли собственными силами. ПТ-0,25 обеспечивает давление с помощью воздуха. Диапазоны, в которых он работает, а также другие характеристики можно посмотреть в табл. 1.

В основном пресс используется в органах государственной метрологической службы и на промышленных предприятиях, выпускающих и эксплуатирующих средства измерения давления.

Пресс выпускается на подставке, крепится к горизонтальной поверхности через специальные отверстия, и поэтому его удобно применять в качестве стационарного устройства.

Краны высокого давления КВД40, КВД60, КВД100

Краны высокого давления КВД40, КВД60 и КВД100 применяются для отсечки прибора давления (манометра, датчика давления и других устройств) от магистрали. Конструктивно кран относится к категории игольчатых. Максимальное давление отсечки у КВД40 составляет 40 МПа, у КВД60 – 60 МПа и у КВД100 соответственно 100 МПа.

Интересной и очень важной особенностью данных устройств является малое усилие отсечки давления, позволяющее с легкостью повернуть ручку крана. Работать с такими кранами обычно бывает очень сложно: преодолеть высокое давление и повернуть ручку – задача, требующая большого физического напряжения. Однако даже кран КВД100 закрывается очень легко благодаря особому конструктивному решению, на которое в настоящее время оформляется патент.

Краны выполнены из прочных и устойчивых к коррозии материалов: нержавеющей стали, титана и керамики.

Небольшие усилия отсечки давления, низкая цена, компактность и высокая надежность – всё это делает краны высокого давления ООО «Гидрогазкомплект» выдающимся решением среди аналогичных устройств.

ООО «Гидрогазкомплект», г. Москва,
тел.: +7 (495) 255-2296,
e-mail: mail@gidrogaz.ru,
сайт: www.gidrogaz.ru