

УТВЕРЖДАЮ:
Главный инженер
филиала «Сургутская ГРЭС-2»
ПАО «Юнипро»
И.И. Скосарь
« 4 » « 07 » 2016г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Испытательный комплекс для пневматических испытаний предохранительных клапанов DN20-DN80мм

Наименование: Испытательный комплекс для пневматических испытаний ПК DN20...80 мм состоящий из:

- Испытательный стенд для гидравлических и пневматических испытаний предохранительной арматуры ММК-TSV10-10-250-М
- Комплект испытательных переходников для герметизации патрубков испытываемой арматуры для стенда ММК-TSV10-10-250-М
- Мультинасосная станция ММК-MPS-1GM-20
- Модуль визуального контроля протечек пневматический (пузырькомер) ММК-MVCL-G.

Испытательный комплекс предназначен для пневматических испытаний предохранительных клапанов DN20...80 мм в вертикальном положении.

Испытательный комплекс должен обеспечивает проведение следующих испытаний:

- на прочность и плотность клапана в сборе;
- на герметичность соединения «корпус-седло»;
- на герметичность относительно внешней среды;
- на работоспособность.

Пробное вещество, используемое для проведения испытаний на испытательном комплексе – сжатый воздух класса чистоты не грубее 9 по ГОСТ 17433-80.

1. Технические характеристики:

1.1. Испытательный стенд для гидравлических и пневматических испытаний предохранительной арматуры **ММК-TSV10-10-250-М**

1.1.1. Испытательный стенд **ММК-TSV10-10-250-М** должен состоять из:

Каркас с поддоном для сбора и оборота испытательной жидкости
Силовая траверса
Прихваты (2 шт)
Рабочий стол
Блок заполнения, слива, нагнетания и отвода протечек
Гидроцилиндр зажима
Аппаратура управления зажимом
Прибор индикации давления зажима
Комплект ЗИП
Комплект эксплуатационной документации (паспорт и руководство по эксплуатации)

1.1.2. Конструкция испытательного стенда **ММК-TSV10-10-250-М** должна обеспечивать:

- Не синхронное (поочерёдное) ручное перемещение прихватов
- Установку и закрепление сменных рабочих столов.

- Установку, центровку и закрепление сменных испытательных переходников на рабочих столах.
- Механизированный зажим / разжим испытываемых изделий прихватами.
- Гидравлический зажим / разжим изделий с помощью встроенного источника давления масла в комплекте с манометром и аппаратурой управления.
- Герметизация входного патрубка.
- Удержание действия давления испытательной среды с сохранением герметичности во входном патрубке.
- Гашение шумов и срабатывание среды при пневмоиспытаниях и настройке предохранительной арматуры в момент её срабатывания через выходной патрубок с помощью пневмоглушителя.

1.1.3. Максимальное усилие зажима должно быть не менее 10 тс (100 кН).

1.2. Комплект испытательных переходников для герметизации патрубков испытываемой арматуры для стенда **ММК-TSV10-10-250-M**

1.2.1. Комплект испытательных переходников для герметизации патрубков испытываемой арматуры для стенда **ММК-TSV10-10-250-M** должен состоять из:

- Заглушки для герметизации патрубков фланцевой арматуры DN10...200 мм 1 комплект (1 шт).
- Комплект боковых заглушек для герметизации ПК DN50 мм, DN80 мм (2 шт).
- Установочная заглушка для испытаний ИПК 8с-2-3 (1 шт).
- Боковые заглушки для испытаний ИПК 8с-2-3 (2 шт).

1.2.2. Комплект испытательных переходников для герметизации патрубков испытываемой арматуры для стенда **ММК-TSV10-10-250-M** должен обеспечивать:

- Герметизацию патрубков испытываемого изделия при проведении испытаний.
- Установочная заглушка для испытаний ИПК 8с-2-3 должна быть реализована на базе пневмозажима. Питание пневмозажима – цеховой сжатый воздух давлением не менее 0,5МПа.

1.3. Мультинасосная станция **ММК-MPS-1GM-20**

1.3.1. Мультинасосная станция **ММК-MPS-1GM-20** должна состоять из:

- Шкафа-пульта управления в комплекте:

Панель контрольно-измерительных приборов и аппаратуры
Панель регулирующей и управляющей аппаратуры
Левая и правая боковые панели
Комплект присоединительных фитингов
Передняя съёмная дверца и задние распашные дверцы
Основание с опорой под анкерное закрепление
Встроенный электрический шкаф

- Пневматический контур в комплекте:

КАВД – компрессорный агрегат высокого давления (номинальное давление до 20 МПа)
Блок подготовки воздуха (номинальное давление испытательной среды до 20 МПа)
Предохранительный клапан высокого давления
Нагнетательная линия
Аппаратура управления плавной высокоточной бесступенчатой регулировки давления испытательной среды при наборе
Аппаратура управления фиксацией и удержания набранного давления испытательной среды при пневматических испытаниях
Аппаратура управления плавной высокоточной бесступенчатой

регулировкой давления испытательной среды на сброс
Линия сброса давления в комплекте с пневматическим глушителем
Дублирующий патрубок в нагнетательной линии для обеспечения возможности установки дополнительных контрольно-измерительных приборов и аппаратуры
Рукав высокого давления с быстроразъёмным соединением
Прибор индикации давления испытательной среды в КАВД – стрелочный манометр для точных измерений класса точности 0,6%, установленный на панели КИПиА (нагрузочный манометр)
Прибор индикации давления испытательной среды в пневматическом контуре – стрелочный манометр для точных измерений класса точности 0,6%, установленный на панели КИПиА (манометр, индицирующий испытательное давление среды)
Прибор индикации давления испытательной среды в гидравлическом контуре – электронный манометр класса точности 1,0% с функцией запоминания предельных значений (1 шт), установленный на дублирующем патрубке (манометр, индицирующий испытательное давление среды)
• Масляного контура в комплекте:
Масляный бак (объём 30 л) в комплекте с заливной горловиной, фильтром и указателем уровня
Насос-моторная группа (номинальное давление 30 МПа)
Аппаратура подачи / разгрузки станции на холостом ходу
Аппаратура управления перемещением гидроцилиндра зажима *
Комплект трубок высокого давления для коммутации линий зажима станции с линиями стенда в комплекте с монтажным инструментом
Выносной ручной пульт управления испытательным стендом
Прибор индикации давления масла в масляном контуре – стрелочный манометр для точных измерений класса точности 0,6% установленный на панели КИПиА (нагрузочный манометр)

1.3.2. Мультинасосная станция **ММК-MPS-1GM-20** должна обеспечивать:

- Управление манипуляциями испытательного оборудования:
 - Создание давления зажима испытываемых изделий.
- Плавную высокоточную бесступенчатую регулировку давления управляющих сред (масло) с возможностью точной установки величины давления (при наборе давления) с шагом до 0,1 МПа в диапазоне:
 - от 0,1 до 30 МПа.
- Плавную высокоточную бесступенчатую регулировку давления испытательной среды (при наборе давления) с возможностью точной установки величины давления с шагом до 0,1 МПа в диапазоне:
 - Сжатый воздух: от 0,1 до 20 МПа.
- Автоматический набор давления испытательной среды (сжатый воздух) с помощью **«Системы набора давления»**.
- Автоматическое дискретное поддержание заданного давления испытательной среды (сжатый воздух) при испытаниях на герметичность относительно внешней среды и при испытаниях на герметичность затвора в случае уменьшения давления за счёт появления малой протечки, вызванной дефектом испытываемого изделия.
- Фиксацию и удержание заданного испытательного давления среды при испытаниях.
- Плавную высокоточную бесступенчатую регулировку давления испытательной среды на сброс с возможностью точной установки величины давления (при наборе давления) с шагом до 0,1 МПа в диапазоне:
 - Сжатый воздух: от 20 до 0 МПа.
- Индикацию давления испытательной среды стрелочным манометром для точных измерений класса точности 0,6%, обеспечивающим точные показания.

- Индикацию давления испытательной среды (сжатый воздух) прецизионным электронным манометром класса точности 0,25%, обеспечивающим точные и однозначно считываемые показания
 - Сброс сжатого воздуха через пневматический глушитель.
- 1.3.3. Номинальное давление сжатого воздуха на выходе 0,1...20 МПа – плавно регулируемое.
- 1.3.4. Номинальное давление масла на выходе 0,1...30 МПа – плавно регулируемое.
- 1.3.5. Производительность нагнетания сжатого воздуха 100 л/мин.
- 1.3.6. Производительность нагнетания масла не менее 6 л/мин.
- 1.3.7. Тонкость фильтрации испытательных сред (сжатый воздух) от механических частиц до 10 мкм.
- 1.3.8. Очистка сжатого воздуха от водомасляной эмульсии должна быть до уровня дыхательного воздуха.
- 1.3.9. Ток питающей сети должен быть переменный трехфазный 380В / 50Гц.

1.4. Модуль визуального контроля протечек пневматический (пузырькомер) **ММК-MVCL-G**

1.4.1. Модуль визуального контроля протечек пневматический (пузырькомер) **ММК-MVCL-G** должен состоять из:

Спиральный рукав низкого давления длиной 5 метров с быстросъемным соединением (БРС)
Колба для визуального контроля протечек по пузырькам воздуха
Корпус для закрепления колбы с монтажным кронштейном
Форсунка

1.4.2. Модуль визуального контроля протечек пневматический (пузырькомер) **ММК-MVCL-G** должен обеспечивать:

- замер фактической величины протечек испытательной среды (воздуха, газа) через затвор запорной и запорно-регулирующей трубопроводной арматуры при её испытаниях на герметичность.

2. Дополнительные требования:

Все поставляемое оборудование должно быть новым, со сроком изготовления не ранее 2015 г.

Настоящее ТЗ можно уточнять и дополнять по взаимному согласию сторон.

Для проектирования установочной заглушки для испытаний ИПК 8с-2-3 Заказчик в течение 5 (пять) рабочих дней предоставит габаритно-присоединительный чертёж (содержащий разделки патрубков, размеры посадочных поверхностей патрубков, межосевые расстояния и т.п.) или сам ИПК 8с-2-3.

3. Срок поставки: III-IV квартал 2016 года.

4. Требования к изготовителю (поставщику):

- 4.1 Поставщик должен являться официальным дилером или изготовителем оборудования.
- 4.2 Поставщик должен иметь положительный опыт поставки подобного оборудования не менее 3-х лет.
- 4.3 Поставщик должен иметь положительные отзывы, референции, поставки подобного оборудования в предыдущие годы.
- 4.4 Поставщик должен гарантировать поставку качественного, нового товара с указанием сроков эксплуатации, с соблюдением сроков поставки.

5. Требования к приемке:

Приемка будет производиться согласно сопровождающих документов, которые должны содержать следующие данные: наименование предприятия-изготовителя, наименование продукта, заводской номер, массу, дату изготовления, результаты испытаний. Обязательно отсутствие механических повреждений, связанных с нарушением технологии транспортировки. Доставка оборудования должна осуществляться до склада заказчика.

6. Перечень документации:

- 6.1 Паспорт(а) на испытательный комплекс;
- 6.2 Инструкция по эксплуатации испытательного комплекса;
- 6.3 Сертификат соответствия завода-изготовителя;
- 6.4 Гигиенический сертификат установленной формы;
- 6.5 Гарантийный талон

7. Гарантии изготовителя.

Поставщик гарантирует Заказчику качество поставляемого оборудования и его работоспособность в течение гарантийного срока. Гарантийный срок 12 месяцев со дня пуска в эксплуатацию крана.

8. Требования к упаковке.

Поставка должна осуществляться в заводской жесткой, герметичной упаковке, исключающей возможность попадания влаги, механических повреждений при транспортировке. Упаковка должна соответствовать требованиям ГОСТ 26653-90 «Подготовка генеральных грузов к транспортированию»

На таре должна быть надпись (ярлык, этикетка), содержащая наименование продукта, марку, наименование предприятия-изготовителя, массу, нетто, дату, номер партии.


Поставщик отвечает за последствия недостатков тары и внутренней упаковки грузов (бой, поломка, деформация, течь и т.п.), а также применение тары и упаковки, не соответствующих свойствам груза, его массе или установленным стандартам.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ЦЦР  /Ю.Т. Соляр/

И.о. начальника ОППР  /И.И. Вотинцев/

Технические требования разработал:

 вед. инженер-технолог ЦЦР Бедрин С.А.

т.21-63