

Намагничивающее устройство для сервоклапанов

Описание

(только для профессионального использования)

Намагничивающее устройство является частью тестовой системы ValveExpert. Оно состоит из переменного трансформатора (латора) и намагничивающей головки (см. рисунки ниже). Вместе с тестовым стендом серии VaveExpert устройство позволяет намагничивать постоянные магниты Alnico (обычно содержащие 8–12% Al, 15–26% Ni, 5–24% Co, до 6% Cu, до 1% Ti) используемые в сервоклапанах с механической обратной связью подобных Moog 76.

Переменный трансформатор используется для регулировки тока через головку намагничивания. Магнитная головка имеет переключатель, который используется для намагничивания и размагничивания магнитов регулируемого клапана.



Переменный трансформатор



Намагничивающая головка

Краткое описание процесса намагничивания и размагничивания

Размагничивание

1. Повернуть ручку трансформатора в максимальное положение.
2. Накрыть магниты регулируемого клапана головкой намагничивания (см. рисунок)
3. Нажать переключатель на головке в положение размагничивания. Удерживая переключатель убрать головку с клапана и выключить переключатель. Чтобы избежать перегрева катушки головки намагничивания, этот процесс размагничивания должен быть очень коротким (меньше секунды). Заметьте, что размагничивание не зависит от времени и может быть от 0.2с до 1с.
4. Проверить на стенде что расход клапана не зависит от управляющего сигнала или эта зависимость очень мала.

Намагничивание

1. Повернуть ручку переменного трансформатора в «правильное» положение.
2. Накрыть магниты регулируемого клапана головкой намагничивания (см. рисунок)
3. Нажать переключатель на головке в положение размагничивания на короткое время. Чтобы избежать перегрева катушки головки намагничивания, этот процесс должен быть очень коротким (меньше секунды). Заметьте, что намагничивание не зависит от времени и может быть от 0.2с до 1с.
4. Снять головку с клапана и проверить зависимость расхода клапана от управляющего сигнала. Обычно расход не должен отличаться от номинального более чем на 10%
5. Повторить шаги 1-4 если расход не соответствуем норме.

Для того, чтобы выбрать «правильное» положение ручки латора, можно воспользоваться сплайн экстраполяцией используя три тестовые точки. Тем не менее «правильное» положение ручки может быть легко подобрано экспериментально при некоторой практике. Заметьте, что обычно необходимо полностью демагнетизировать клапан, если он был магнетизирован слишком сильно.



Процесс намагничивания/размагничивания

Внимание! Ток, через катушку головки намагничивания может быть до 6 А. При таком токе катушка может быть нагрета очень быстро. Необходимо избегать нагрева катушки более 50° С. В случае перегрева катушка может быть испорчена и, в таком случае, не подлежит гарантийному ремонту.