

Стенд ТС-2 для испытаний гидравлических агрегатов и обучения персонала



1. Назначение стенда

Стенд ТС-2 предназначен для проведения испытаний гидравлических агрегатов:

- насосов ;
- гидромоторов ;
- гидроцилиндров ;
- клапанов.

Стенд состоит из четырех гидравлических контуров: контур испытаний насосов, гидромоторов, клапанов и гидроцилиндров.

Во время проведения испытаний определяются основные эксплуатационные характеристики испытуемых гидроагрегатов, а также их техническое состояние.

Значения испытуемых параметров, графические зависимости параметров отображаются на экране в режиме реального времени. Ведется лог-файл параметров с выбранной частотой опроса датчиков. Имитация самописцев осуществляется в соответствии с выбранной дискретностью опроса: 100 мс и 1 мс. Отображаются максимальные, минимальные и текущие значения датчиков. На панели расположены разъемы подключения мобильных регистраторов.

Испытания могут проводиться в ручном или в автоматическом режиме.

Управление испытанием в ручном режиме осуществляется оператором с помощью кнопок, переключателей, дросселей с панели управления.

В автоматическом режиме испытание производится по выбранной программе в соответствии с заданными параметрами под управлением контроллера SIEMENS. Выбор программы, задание параметров испытания, контроль процесса испытаний, контроль состояния компонентов стенда производится на HMI панели Simatic Comfort 15 дюймов. Все контуры стенда связаны между собой в единую гидравлическую систему и управляются с панели активацией компонентов на гидросхеме.

Также стенд предназначен для обучения технического персонала методам испытаний гидроагрегатов.

2. Основные технические характеристики стенда ТС-2

Параметры стенда	Оборудование	Значение
Мощность электродвигателя контура испытания насосов, кВт. Выбор вращения: правое/левое.	Асинхронный Электродвигатель	45 кВт 1500 об/мин
Мощность электродвигателя контуров испытания гидромоторов, клапанов, гидроцилиндров, кВт	Асинхронный Электродвигатель	45 кВт 1500 об/мин
Регулировка оборотов электродвигателей: - ручная (реостатом на панели, выносная панель преобразователя) - автоматическая (управление контроллером по заданной программе)	Частотный преобразователь Parker	0...1500 об/мин 45 кВт
Управление стендом. Испытанием в автоматическом режиме. Выбор контура испытания, задание параметров испытания. Визуализация параметров испытания, состояние компонентов стенда, защита от аварийных ситуаций.	Контроллер SIEMENS Simatic S7-1200, HMI сенсорная панель	
Диапазоны измерения расходов, в испытательных контурах, л/мин	Турбинные расходомеры Parker	1...25, 5... 150, 8...300
Точность измерения расхода		±1 % FS
Регулировка давления: - ручная (регулятор на панели) - автоматическая (по заданной программе)	Клапан давления с пропорциональным управлением Parker	0...250 л/мин 0...300 Бар
Диапазоны измерения давления, бар	Датчик давления Parker	0...400
Точность измерения давления		±0,5% FS
Диапазоны измерения давления, бар	Манометр Parker	0...400
Точность измерения давления		класс точности 1
Объем испытуемых насосов на максимальной при максимальном давлении, см куб.		2...100
Максимальное давление при испытании гидроагрегатов, Бар		300
Ручное регулирование давления/расхода в напорных линиях	Игольчатые дроссели Parker	
Отдельный контур фильтрации-охлаждения масла	Маслоохладитель, фильтры Parker	
Температура масла при проведении испытаний, °С	Нагрев масла ТЭН	45±2