

Стенд испытания двигателей

Стенд предназначена для:

- для сбора, обработки, показаний аналоговых и дискретных датчиков подключённых к испытываемому объекту, их мониторинг в реальном режиме времени, архивацию и структурирование полученных данных по заданным критериям и дате испытания. В функции комплекса входит автоматическое формирование регламентной документации (графики отчёты) и формуляров по результатам испытания;
- может быть адаптирован для обеспечения испытаний двигателей или агрегатов другого типа и назначения.



Является восстанавливаемым в процессе работы многофункциональным комплексом длительного непрерывного функционирования с гибкой структурой, обеспечивающим диагностику неисправности технических средств в процессе функционирования и адаптацию к изменению испытываемых изделий. Построен на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК) и ПЭВМ.

Обеспечивает

- наблюдение за ходом работы двигателей при их испытаниях в различных режимах;
- отображение в масштабе реального времени значений технологических параметров ;
- представление значений любой совокупности выбранных оператором технологических параметров в табличном и графическом виде (тренды, осциллограммы и т.п.);
- вывод на твердый носитель отчетных выходных форм (протоколов испытаний);
- формирование и ведение архивов;
- согласование электрических сигналов датчиков испытываемого двигателя с унифицированными входами ПК;
- прием и обработку сигналов от измерительных средств двигателя, преобразование в физические величины;
- прием текущих значений быстро изменяющихся параметров, их хранение и передачу в ПЭВМ по скоростному каналу Ethernet для визуализации и архивирования.

Состав комплекса

Состав и структура комплекса масштабируемая в зависимости от предполагаемого применения, функций, перечня оборудования и параметров.

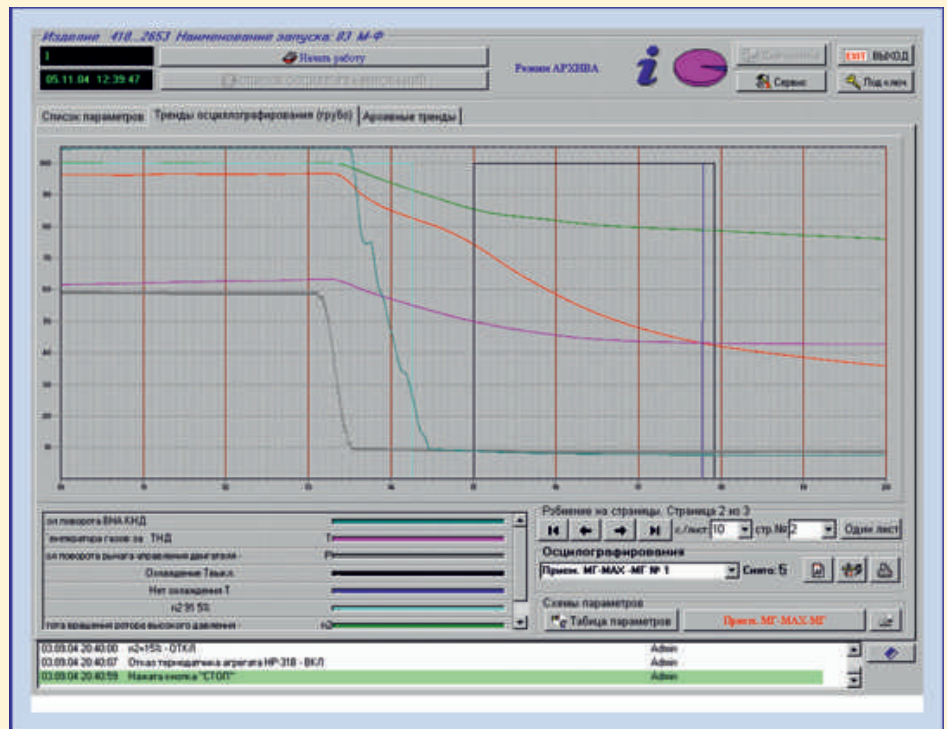
Базовая структура включает:

- устройства сбора информации (на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК) Констар К201 или К303), предназначено для сбора и передачи информации в текущем режиме для АРМ оператора по каналам RS-485 со скоростью до 1 Mbps;
- устройство осциллографирования (на базе ПЛК Констар К201 с процессорным модулем CP59.05), используется для сбора данных по параметрам которые имеют высокую динамику изменения (давление вибрация др.) и позволяет производить и фиксировать до 8000 измерений в секунду. Для передачи информации используется канал Ethernet 10/100 Mbps. Устройство осциллографирования снабжено каналом RS-485 и конструктивно может быть исполнено как в стационарном исполнении так и в переносном (т.е. сбор данных можно осуществлять удалённо, а затем перенести данные в архив);
- сервер данных используется для сбора, архивации и структурирования информации поступающей с устройств сбора информации и осциллографирования;
- АРМы оператора на базе ПЭВМ с возможностью двухмониторного и более (до 8 мониторов) режима работы (позволяет одновременный мониторинг различных видеокладов на разные мониторы).
- стол оператора.

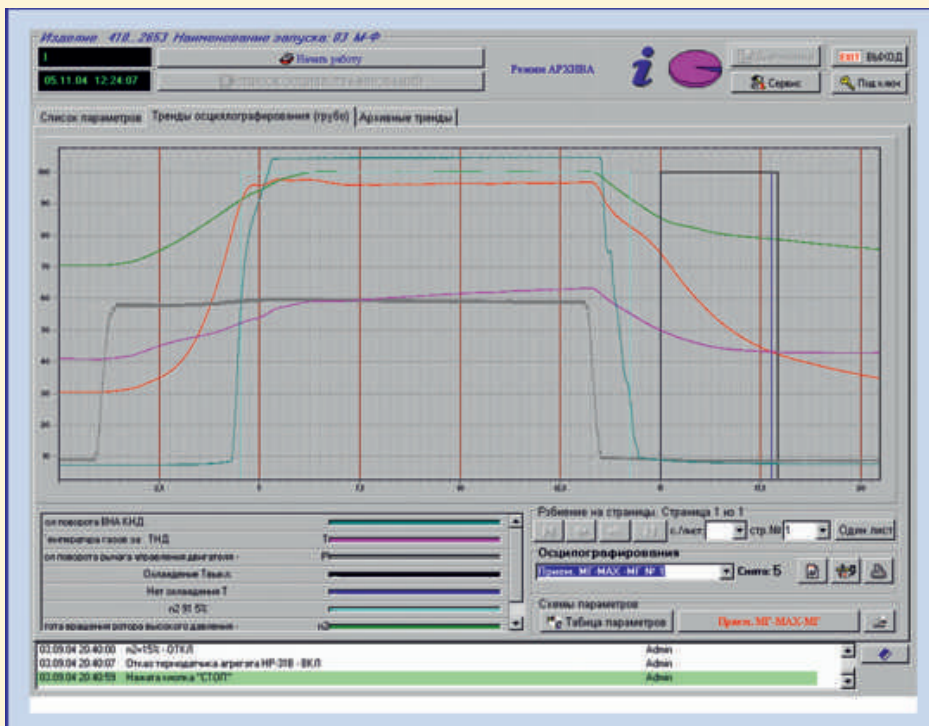
Технические характеристики и основные выполняемые функции

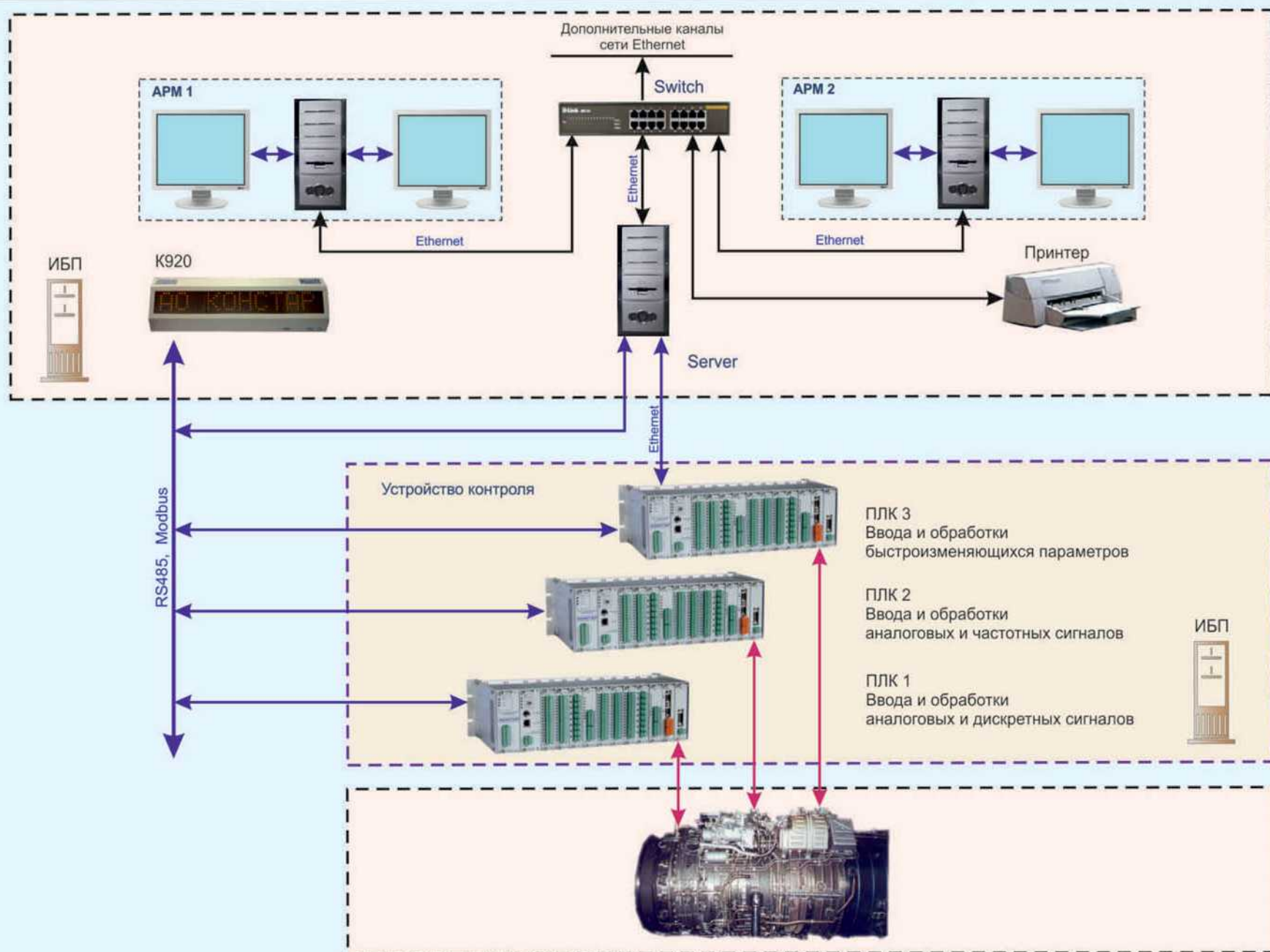
Наименование параметра	Тип, значение, наименование, фирма
Программируемый логический контроллер	K202 АО "КОНСТАР", свободно конфигурируемый
АРМ1, АРМ2 оператора	современная ПЭВМ (любая конфигурация по требованиям Заказчика)
Сервер	с аппаратным резервированием, 2,4ГГц, 1Гб, 120Гб
Операционная система	для всех ПЭВМ Windows 2000 Professional
Интерфейсные каналы и используемые связные протоколы	RS485; Modbus, Ethernet
SCADA, САПР	промышленная SCADA (Citect, Vijeo Citect и др.) или средства объектно-ориентированного программирования (Delphi и др.)
Количество сигналов ввода-вывода	1024 и более
Взрывозащита и молниезащита цепей в каналах	обеспечивается (при необходимости)
Время реакции системы	0,5...2с для общих каналов, 0,005 - 0,1с для каналов АЦП
Основная погрешность канала измерения	0,1% (без учета датчика); Датчики 0,1; 0,25; 0,5; 1%; Датчики измерения виброскорости - 5%;
Питание технических средств	~220В, 50Гц; потребляемая мощность - до 2,0кВт.
Наработка на отказ	90 тыс. час
Исполнение приборных шкафов	напольное, размеры 1800 x 600 x 800 мм, IP54 по ГОСТ 14254
Адаптация ПТК к изменению количества и характеристик каналов измерения	использование резервных каналов в модулях, наращи- вание модулей в каркасе ПК, установка дополнительных каркасов, изменение программного обеспечения
Датчики и сигнализаторы	номенклатура, типы и количество поставляемых Испол- нителем датчиков и сигнализаторов - по согласованию с Заказчиком
Выполняемые функции	Задание оператором режимов и видов испытаний двига- теля. Оперативное представление оператору необходи- мой текущей информации о ходе технологического про- цесса, режимах работы и состоянии технических средств ПТК. Индикация выхода параметра за предельные зна- чения, задаваемые уставками. Отображение на монито- рах ПЭВМ АРМ оператора мнемокадров испытательного стенда и испытываемого изделия, графиков изменения отдельных и связанных параметров, выходных форм от- четных документов, выдача этой информации оператору и запись ее в архив. Возможность выдачи команд управ- ления технологическими механизмами испытательного стенда.
Средний срок службы	не менее 10 лет
Гарантийный срок	36 месяцев (для технических средств производства АО "КОНСТАР")

Расширенное представление выделенного участка трендов осциллографирования (при развертке 10 секунд)



Общее представление трендов осциллографирования (при развертке 20 секунд)





Структурная схема стенда испытания двигателей