

Автоматизированная система сбора и отображения технологической информации (АС СОТИ)

Автоматизированная система сбора и отображения технологической информации (АС СОТИ) при испытании двигателей



Предназначена:

- 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 контроллеров (ПК) 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 быстроизменяющихся 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.

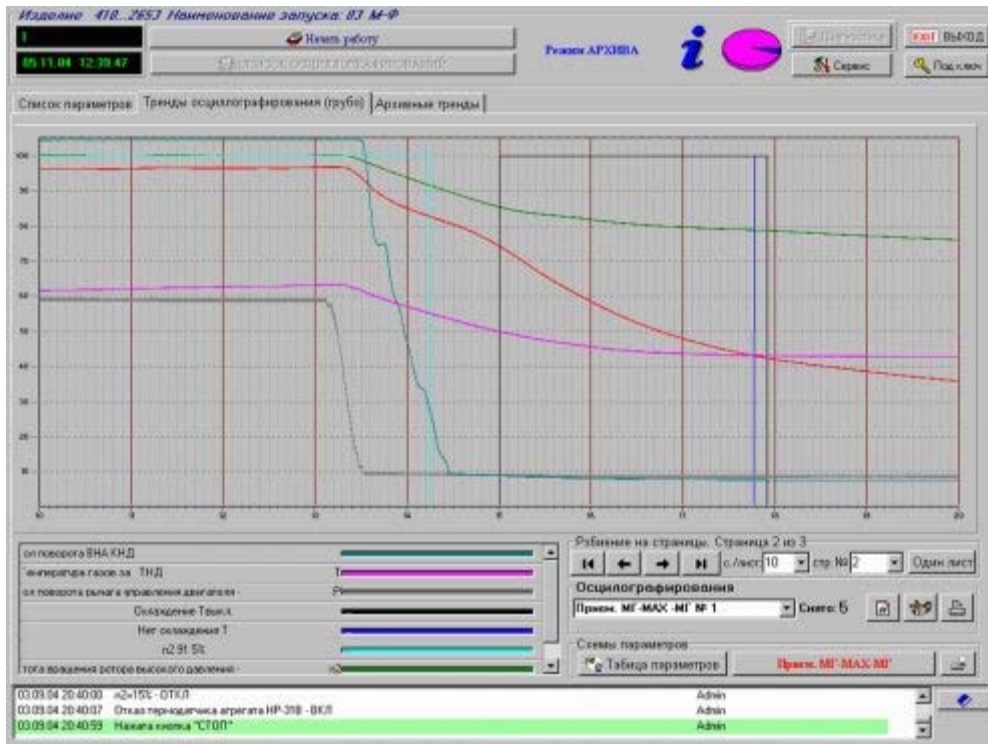
Базовая структура включает:

- Устройства сбора информации (на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК) Констар K201 или K303), 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 K201 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.

- АРМ оператора на базе ПЭВМ с возможностью двухмониторного режима работы (позволяет одновременный мониторинг различных видеокадров на разные мониторы) Используется .
- Стол оператора.

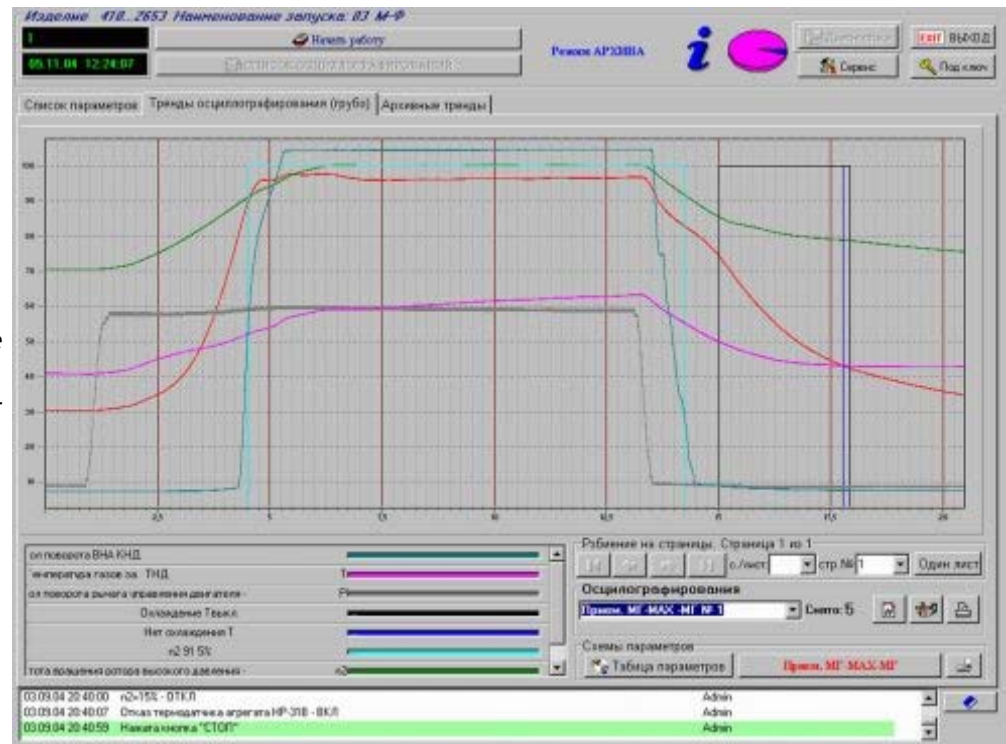
Технические характеристики и основные выполняемые функции

Наименование	Тип, обозначение, наименование, фирма
Программируемый логический контроллер	K201 или K202 разработки и изготовления ЗАО "Констар", г.Харьков, Украина, свободно конфигурируемый, язык программирования по типу МЭК 1131-03. Возможно использование типов ПК, предложенных Заказчиком
АРМ1, АРМ2 оператора	ПЭВМ, Intel Pentium 4, 2.66 GHz, 256 Мб, 80 Гб; 2 монитора размером 19", принтер цветной, сетевой, формат А4 (А3)
Сервер	С аппаратным резервированием основных узлов, 2,4ГГц, 1Гб, 120Гб
Операционная система	Для всех ПЭВМ Windows 2000 Professional
Интерфейсные каналы и используемые связные протоколы	RS485; Modbus, Ethernet
SCADA, САПР	SCADA - Citect для ПЭВМ АРМ; система программирования K748 для ПК . Возможно использование Monitor Pro 2.1(Factory Link) или Delphi
Количество сигналов ввода-вывода	1024 и более
Взрывозащита и молниезащита цепей в каналах	обеспечивается (при необходимости)
Время реакции системы	0,3...2с
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
Гарантийный срок	3 года
Средний срок службы ПТК	10 - 12 лет
Исполнение приборных шкафов	Напольное, размеры 1800 х 600 х 800 мм, IP54 по ГОСТ 14254
Адаптация ПТК к изменению количества и характеристик каналов измерения	Использование резервных каналов в модулях, наращивание модулей в каркасе ПК, установка дополнительных каркасов, изменение программного обеспечения
Датчики и сигнализаторы	Номенклатура, типы и количество поставляемых Исполнителем датчиков и сигнализаторов - по согласованию с Заказчиком
Выполняемые функции	Задание оператором режимов и видов испытаний двигателя. Оперативное представление оператору необходимой текущей информации о ходе технологического процесса, режимах работы и состоянии технических средств ПТК . Индикация выхода параметра за предельные значения, задаваемые уставками. Отображение на мониторах ПЭВМ АРМ оператора мнемокадров испытательного стенда и испытываемого изделия, графиков изменения отдельных и связанных параметров, выходных форм отчетных документов , выдача этой информации оператору и запись ее в архив. Возможность выдачи команд управления технологическими механизмами испытательного стенда.



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

Общее представление трендов оциллографирования (при развертке 20 секунд)



[Открыть структурную схему АС СОТИ -](#)