

САУ ПАЭС

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОТУРБИННОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЕЙ ПАЭС-2500М

Назначение

Система предназначена для автоматического управления газотурбинной электростанцией (ГТЭС) с авиационным двигателем Д-ЗОЭУ при её автономной работе и параллельной работе с другими электростанциями или с внешней энергосистемой.

Система может использоваться для замены автоматики на эксплуатируемых ГТЭС и автоматизации разрабатываемых электростанций.

Основные функции

- автоматический пуск, управление, защита и остановка газотурбинной установки;
- управление и контроль вспомогательным технологическим оборудованием электростанции (вентиляция, отопление, регулирование температуры масла и т.д.);
- синхронизация генератора электростанции с сетью;
- управление активной и реактивной мощностью генератора;
- управление кранами газовой обвязки;
- взаимодействие с другими системами электростанции (пожарная и силовая автоматика, система контроля содержания метана в отсеках и др.);
- взаимодействие с верхним уровнем АСУ ТП.



НКУ



УЛО

Конструкция

- автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора;
- низковольтное коммутационное устройство (НКУ);
- устройство логической обработки (УЛО);
- комплект топливной аппаратуры 816.041 (используется при необходимости модернизации двигателя).

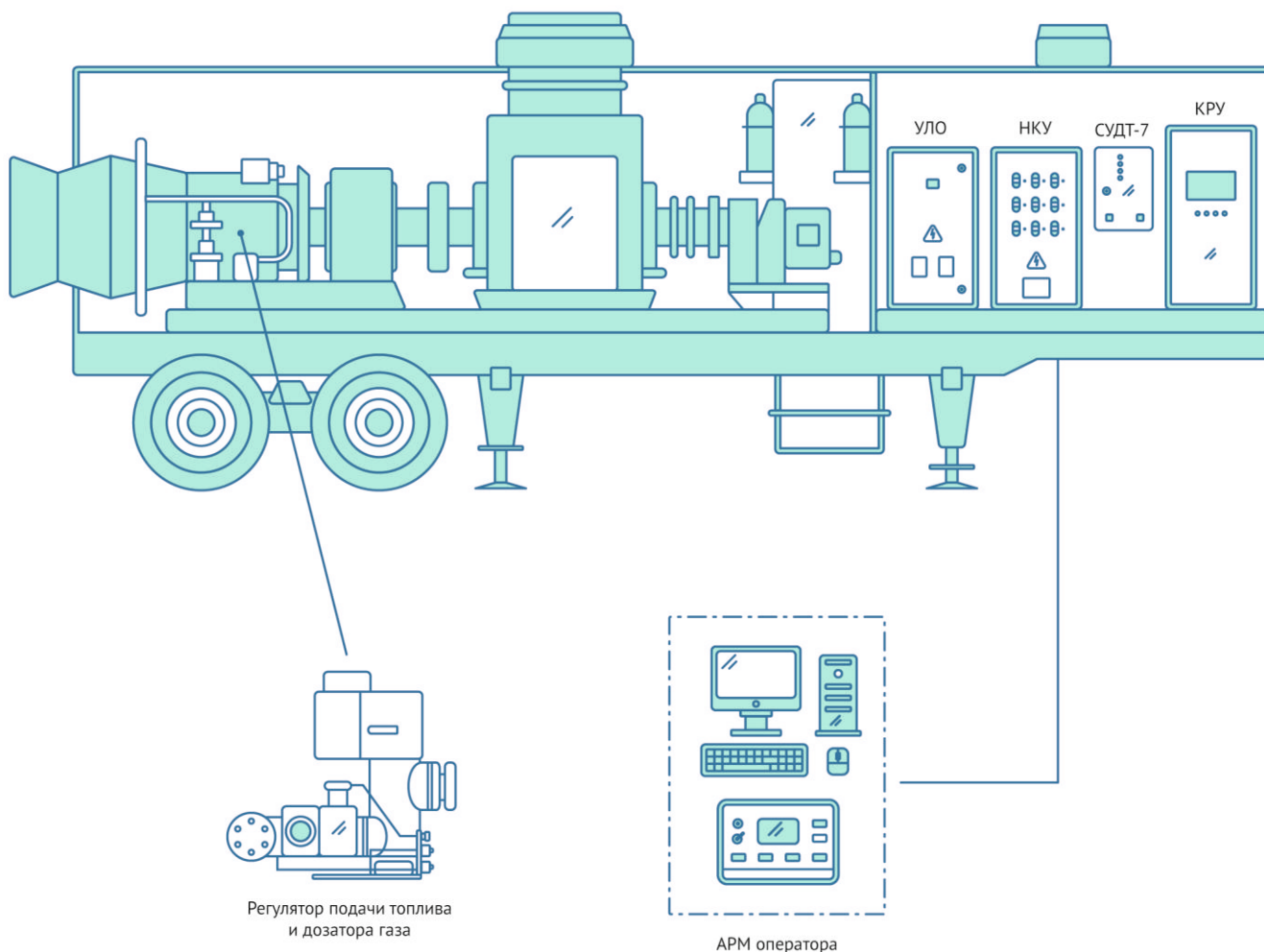


Автоматизированное рабочее место оператора

Технические характеристики

Наименование	Значение
Количество измерительных каналов	72
Количество каналов приема дискретных сигналов	256
Количество каналов (дискретных команд) управления	160
Количество линий связи: <ul style="list-style-type: none">• интерфейс RS-485 (ВОЛС) с АРМ оператора• интерфейс Ethernet 10/100 с верхним уровнем	2 2
Длительность цикла от опроса входных аналоговых, дискретных сигналов до выдачи управляющих команд: <ul style="list-style-type: none">• для двигателя• для остальных систем	не более 0,02 с не более 0,1 с
Период обновления информации на мониторе АРМ оператора	не более 1 с
Электропитание: <ul style="list-style-type: none">• от двух независимым вводов с напряжением• от аккумуляторной батареи с напряжением	380 В и частотой (50±1) Гц 24 В

Структурная схема



Преимущества

Ключевые свойства САУ:

- может работать с модернизированным вариантом двигателя Д-30ЭУ, когда вместо дозатора газа ДГ-30Г и стопорного клапана КС-90ГП1 установлена топливная аппаратура 816.041 производства ПАО «Волчанский агрегатный завод»;
- реализована на программных и технических средствах комплексов «ПИЛОН», серийно выпускаемых и эксплуатируемых на газоперекачивающих компрессорных станциях. Программное обеспечение САУ ГТЭС «Пилон-3» является собственной разработкой ЗАО «НПП «ЭИС»;
- высокая надёжность и помехоустойчивость (лидер рынка) за счёт внутреннего трехкратного резервирования модулей и линий связи;
- высокая работоспособность, означающая его непрерывную гарантированную работу, обеспечиваемую заменой отказавших модулей и использованием резервных программных модулей без остановки электростанции;
- виброустойчивое исполнение шкафов, обеспечивающих их работу при установке на одну платформу с газотурбинным двигателем (ГТД);
- короткие сроки ввода в эксплуатацию (2 – 4 недели), обеспечивающие полную замену автоматики во время плановых ремонтов ГТД.

Эксплуатационные особенности САУ:

- управление одной или несколькими электростанциями (до 10 шт.) может осуществляться с одного пульта оператора;
- синхронизация генератора электростанции в режиме «Параллельная работа с сетью» может осуществляться как с помощью встроенного автоматического устройства точной синхронизации (УТС), так и внешними командами управления;
- регулировка и настройка системы может осуществляться дистанционно с пульта оператора;
- система обеспечивает сохранность и возможность восстановления информации при отказах технических и программных средств, а также при сбоях в электропитании;
- диагностика состояния технических средств системы осуществляется автоматически и непрерывно с локализацией до сменного блока (модуля), а также взаимодействующего с ней самостоятельного оборудования.