

**Заказчик:** ОАО «Укртатнафта», г. Кременчуг



**Описание ТОО:** технологическим объектом управления являются воздушные компрессоры 43 ВЦ 160/9 цеха №13 АО «Укртатнафта», предназначенные для сжатия атмосферного воздуха и питания им потребителей. Сжатие воздуха производится по четырехступенчатой схеме. Агрегат состоит из собственно компрессора и электродвигателя, оборудован пусковым маслососом, рабочим маслососом (подключен к валу двигателя компрессора), дроссельной заслонкой на всасе, байпасным клапаном на нагнетании.

**Назначение системы:** реализация комплекса функций, обеспечивающих оперативный контроль, управление, сигнализацию и защиту воздушного компрессора 43 ВЦ 160/9 цеха №13 АО «Укртатнафта».

**Объем работ:** центральная часть, шеф-монтаж и пуско-наладочные работы

**Год внедрения:** 2006

---

**Основные функции:**

- **функции контроля:** контроль основных технологических параметров компрессора (температура, давление, расход воздуха, масла, воды; вибрация ротора; температура подшипников и обмоток электродвигателя компрессора и пр.); контроль состояния технологического оборудования; контроль рабочей зоны компрессора; контроль и фиксация действий технологического персонала
- **функции управления:** автоматическое и дистанционное ручное управление технологическим оборудованием; регулирование давления воздуха на нагнетании компрессора; дистанционный запуск/останов компрессора; противоаварийная и антипомпажная защита компрессора
- **информационные функции:** графическая сигнализация на панели оператора с предоставлением текстового списка аварийных ситуаций; светозвуковая сигнализация нарушения предаварийных и аварийных пределов по основным технологическим параметрам компрессора
- **вспомогательные функции:** диагностика состояния компонентов системы (обрывы измерительных каналов, останов контроллера)

**Программно-аппаратная база:**



- контроллер: Siemens S7-300
- панель оператора: Simatic OP-270
- коммуникации: MPI

### Информационная емкость:

- аналоговых каналов измерения:
- аналоговых выходных сигналов:
- дискретных входных сигналов:
- дискретных выходных сигналов:

28

2

11

12

### Структура системы:

- **нижний уровень:** уровень средств автоматки установленных на технологическом оборудовании, включающий в себя местные измерительные приборы, датчики, преобразователи, исполнительные механизмы, служащие для получения информации о технологическом процессе и влияния на него
- **средний уровень:** программируемый логический контроллер Simatic S7-300, выполняющий основные функции автоматического контроля и управления
- **верхний уровень:** операторская панель для отображения хода протекания технологического процесса; блоки ручного управления БРУ1 и БРУ2 используются как станции ручного управления положением заслонки всаса и байпасного клапана соответственно; сигнализационные и технологические лампы для отображения состояния системы и ее наиболее важных узлов; кнопки управления компрессором и маслонасосом. Операторская панель подключена к контроллеру посредством цифровой шины MPI