

**Замовник:** ВАТ «Укртатнафта», м. Кременчук



**Опис ТОУ:** технологічним об'єктом управління є повітряні компресори 43 ВЦ 160/9 цеху №13 АТ «Укртатнафта», призначені для стиснення атмосферного повітря та живлення споживачів. Стиснення повітря проводиться за чотириступінчастою схемою. Агрегат складається з власне компресора та електродвигуна, обладнаний пусковим маслonaсосом, робочим маслonaсосом (підключений до валу двигуна компресора), дросельною заслінкою на всмоктуванні, байпасним клапаном на нагнітанні.

**Призначення системи:** реалізація комплексу функцій, що забезпечують оперативний контроль, керування, сигналізацію та захист повітряного компресора 43 ВЦ 160/9 цеху №13 АТ «Укртатнафта».

**Обсяг робіт:** центральна частина, шеф-монтаж та пуско-налагоджувальні роботи

**Рік впровадження:** 2006

---

**Основні функції:**

- **функції контролю:** контроль основних технологічних параметрів компресора

(температура, тиск, витрата повітря, масла, води; вібрація ротора; температура підшипників та обмоток електродвигуна компресора та ін.); контроль за станом технологічного обладнання; контроль робочої зони компресора; контроль та фіксація дій технологічного персоналу

- **функції управління:** автоматичне та дистанційне ручне управління технологічним обладнанням; регулювання тиску повітря на нагнітанні компресора; дистанційний запуск/зупинка компресора; протиаварійний та антипомпажний захист компресора
- **інформаційні функції:** графічна сигналізація на панелі оператора із наданням текстового списку аварійних ситуацій; світлозвукова сигналізація порушення передаварійних та аварійних меж за основними технологічними параметрами компресора
- **допоміжні функції:** діагностика стану компонентів системи (обриви вимірювальних каналів, зупинка контролера)

Програмно-апаратна база:



- контролер: Siemens S7-300
- панель оператора: Simatic OP-270
- комунікації: MPI

### Інформаційна ємність:

- аналогових каналів виміру:
- аналогових вихідних сигналів:
- дискретних вхідних сигналів:
- дискретних вихідних сигналів:

28

2

11

12

### Структура системи:

- **нижній рівень:** рівень засобів автоматики встановлених на технологічному обладнанні, що включає місцеві вимірювальні прилади, датчики, перетворювачі, виконавчі механізми, що служать для отримання інформації про технологічний процес і впливу на нього
- **середній рівень:** програмований логічний контролер Simatic S7-300, що виконує основні функції автоматичного контролю та управління
- **верхній рівень:** операторська панель для відображення перебігу технологічного процесу; блоки ручного управління БРУ1 та БРУ2 використовуються як станції ручного управління положенням заслінки всасу та байпасного клапана відповідно; сигналізаційні та технологічні лампи для відображення стану системи та її найважливіших вузлів; кнопки управління компресором та маслососом. Операторська панель підключена до контролера за допомогою цифрової шини MPI