

АСУ ТП МНОГОНАСОСНОЙ СТАНЦИИ

Внедрено:

- Заинская ГРЭС;
- Казанская ТЭЦ-1;
- Казанская ТЭЦ-2;
- Набережночелнинская ТЭЦ;
- Нижнекамская ТЭЦ;
- ЖКХ г. Казань, Набережные Челны.

Назначение:

Автоматизированная система управления насосной станцией предназначена для управления и контроля технологических режимов работы насосных агрегатов насосной станции, а также её вспомогательных механизмов.

Автоматизированная система успешно используется в системах водоснабжения, пожаротушения, питания котлов и транспортировки воды, системах обеспечения производственных и технологических процессов в химической и нефтепромышленности. Также АСУ ТП может работать как составная часть систем управления ТЭЦ, котельных и тепловых пунктов.

Эффект от внедрения:

Применение системы позволяет:

- значительно снизить расход электроэнергии, потребляемой из сети электроснабжения, исключив дросселирование рабочей среды (воды), т.е. обеспечить экономию электроэнергии за счет оптимального сопряжения характеристик каждого механизма и гидравлической сети, на которую он работает, в любых режимах работы;
- повысить надежность работы оборудования;
- обеспечить «щадящие» режимы эксплуатации оборудования, за счет осуществления плавных пусков электроприводов насосных установок, исключив электродинамические воздействия от 5-7-ми кратных (по отношению к номинальному) пусковых токов на сети электроснабжения и электродвигатели, существенно снизив гидравлические удары в трубопроводах;



- обеспечить ресурсосбережение, существенно сократить затраты на техническое обслуживание и ремонт электрического оборудования за счет повышения надежности эксплуатации, уменьшения износа проточной части насосов, запорной арматуры, трубопроводов, приводных электродвигателей, трансформаторов;
- снизить в среднем на 10 -15% потери воды в системе водоснабжения.

Как показывает практика, экономия при внедрении системы, построенной на базе преобразователя частоты, достигает от 10 до 45% электроэнергии, потребляемой одним насосным агрегатом. Средневзвешенная экономия при вводе системы составляет порядка 25%.

Функции:

- Автоматическое поддержание выходного параметра насосной станции по заданным уставкам;
- Автоматическое управление насосной станцией;
- Контроль основных и вспомогательных технологических параметров насосной станции;
- Обеспечение технологических защит насосных агрегатов, электродвигателей, электротехнического оборудования;
- Местное оперативное управление нагнетателем и его отдельными узлами в рабочем режиме, при ремонте и пуско-наладке;
- Плавный пуск насосных агрегатов в ручном и автоматическом режимах и др.

Уважаемые заказчики!

По вопросам проектирования и внедрения данной системы обращайтесь по адресу:
Инженерная компания «КЭР-Автоматика», Департамент «Автоматизация и приводы»
423831, г. Набережные Челны, а/я 50, (8552) 39-98-02, 38-47-73, dap@ker-eng.com, www.keravt.com

АСУ ТП МНОГОНАСОСНОЙ СТАНЦИИ

Состав оборудования:

В основу АСУ ТП многонасосной станции заложена разработка «КЭР-Автоматика» - программно-технический комплекс «ПОТОК».

Система имеет трехуровневую структуру:

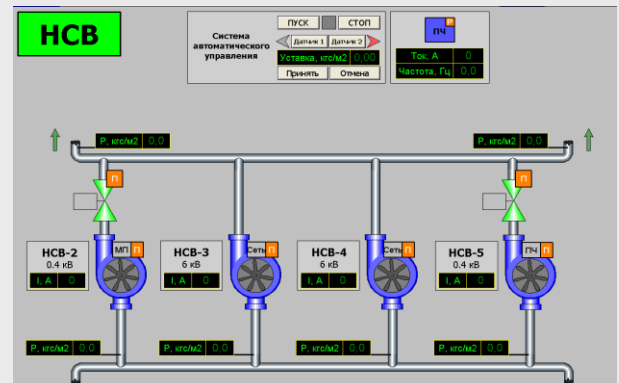
- технологический уровень;
- уровень диспетчеризации;
- информационно-аналитический уровень.

Компоненты ПТК «ПОТОК»:

1. **ПОТОК-ШУ** - Шкаф автоматического управления насосной станцией - обеспечивает ведение управляющего алгоритма и алгоритмов автоматического регулирования, обеспечение технологических блокировок, защит и сигнализации, отображение информации о ходе процесса и возникающих неисправностях, а также накопление и передачу данных о ходе технологического процесса на диспетчерский уровень. Имеет в своем составе программируемый контроллер, а также модули ввода аналоговых и дискретных сигналов и вывода команд управления исполнительными механизмами. На лицевой стороне ШУ расположена операторская панель управления, которая позволяет осуществлять ручное управление режимами работы насосных агрегатов и исполнительными механизмами при пуско-наладке и ремонте.

2. **ПОТОК-ШПЧ** - шкаф преобразователя частоты; при выборе комплектации КП (комбинированный привод) или ЧРП (частотно - регулируемый привод) в состав системы управления ПОТОК входит шкаф преобразователя частоты ШПЧ. Управление режимами работы ШПЧ осуществляет шкаф управления.

3. **ПОТОК-ШСК** - система силовой коммутации (преобразователь частоты, контакторы, устройства плавного пуска, автоматические выключатели, тепловые реле), обеспечивающая силовую коммутацию и защиту насосных агрегатов от перегрузок.



4. **ПОТОК-ШУЗ** - шкаф управления вспомогательным оборудованием поставляется опционально в зависимости от требований конкретного объекта. В качестве вспомогательного оборудования могут выступать, например, сборки управления электро-здвижками.

5. **ПОТОК-КОММУНИКАТОР** - шкаф обеспечения связи с верхним уровнем. В состав шкафа коммуникатора входит GPS/GPRS терминал промышленного применения, коммуникационный контроллер сбора информации, антенна. Шкаф-коммуникатор применяется в случае необходимости обеспечения беспроводной связи с уровнем АРМ диспетчера.

6. **АРМ** - автоматизированное рабочее место оператора/диспетчера, представляет собой персональный компьютер с установленным программным обеспечением: MS Windows XP Professional; SCADA - SIEMENS WINCC - V6.0+SP3 RT 128 + генератор отчетов; MS Office 2003 Professional .

Для насосных станций с малой мощностью насосных агрегатов (до 45 кВт) шкаф управления и силовой коммутации могут быть выполнены в одном конструктиве. Для насосных станций с большой мощностью насосных агрегатов (от 160 кВт и выше) силовая коммутация для каждого насоса выполнена в виде отдельного шкафа.

Уважаемые заказчики!

По вопросам проектирования и внедрения данной системы обращайтесь по адресу:
Инженерная компания «КЭР-Автоматика», Департамент «Автоматизация и приводы»
 423831, г. Набережные Челны, а/я 50, (8552) 39-98-02, 38-47-73, dap@ker-eng.com, www.keravt.com