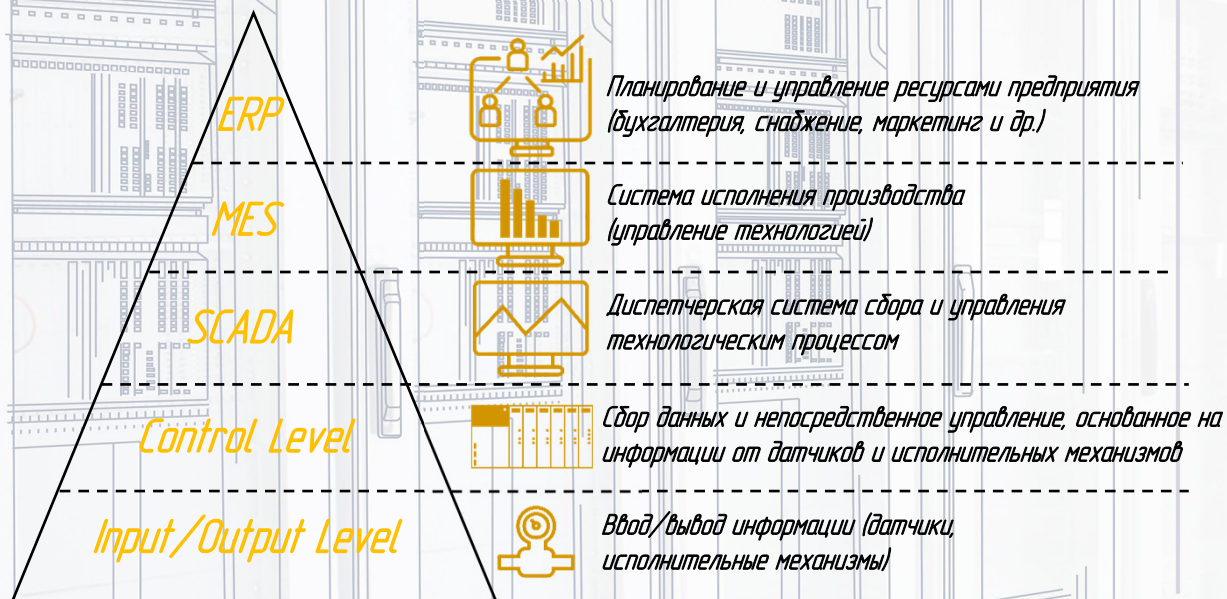


Уровни автоматизации



О нас

Мы – молодая и очень динамичная компания – интегратор решений по автоматизации технологических процессов. От обследования объекта, планируемого к автоматизации, до ввода систем управления в работу.

Наш продукт – это комплекс услуг по автоматизации производства «под ключ» на ПЛК и АСУТП, как Российского производства так и зарубежных аналогов – Fimatic-C, Siemens, Schneider Electric, Honeywell, Allen-Bradley, Wago, Овен, БАЗИС, и др.

Наши специалисты:

- проводят полный цикл работ: от оценки текущей ситуации до установки и запуска нового оборудования автоматизации;
- разрабатывают программное обеспечение для контроллеров;
- проектируют и собирают электрические шкафы управления;
- проводят монтажные и шефмонтажные работы по электрической части;
- разрабатывают системы визуализации (SCADA);
- обеспечивают логистику и поставку оборудования.

Мы отлично понимаем потребности промышленных предприятий и поэтому реализуем подход с учетом пожеланий Заказчика и требований по эффективности и рациональности проекта.

Мы заинтересованы в развитии Российского производителя – поэтому предлагаем Заказчикам наряду с известными зарубежными средствами автоматизации рассматривать и применять качественную отечественную продукцию и ПО.

Для экономии средств и времени Заказчика мы готовы проработать возможность миграции проектов устаревших ПЛК на новое современное оборудование и средства управления

В рамках этой работы мы проводим обследование текущего ПЛК или АСУТП, и при наличии технической возможности предлагаем варианты миграции оборудования и программного обеспечения на современные платформы – Siemens, Schneider Electric, Honeywell, Wago, Allen-Bradley и др.

Это позволяет Заказчику исключить проблему закупки запасных частей устаревшего ПЛК (они как правило дороже современных аналогов), избежать дорогостоящей процедуры строительно-монтажных работ по полной замене систем управления, а также сокращает трудозатраты на разработку ПО.



Мы программируем ПЛК на языках стандарта IEC 61131-3:

LD – Ladder Diagram (релейно-контактные схемы);

FBD – Function Block Diagram (функциональные блочные диаграммы);

SFC – Sequential Function Chart (последовательные функциональные диаграммы);

ST – Structured Text (структурированный текст);

IL – Instruction List (список инструкций).

Мы проектируем в соответствии с ГОСТ:

ГОСТ 21408-2013. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов;

ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.

Мы интегрируем в АСУТП решения на ПЛК, приборы КИП, интеллектуальное электрооборудование по следующим протоколам и шинам:

Modbus;

HART;

Profibus;

Foundation fieldbus.

Мы разрабатываем решения на ПЛК на основе следующих линий связи:

Витая пара, многожильный кабель (RS-485);

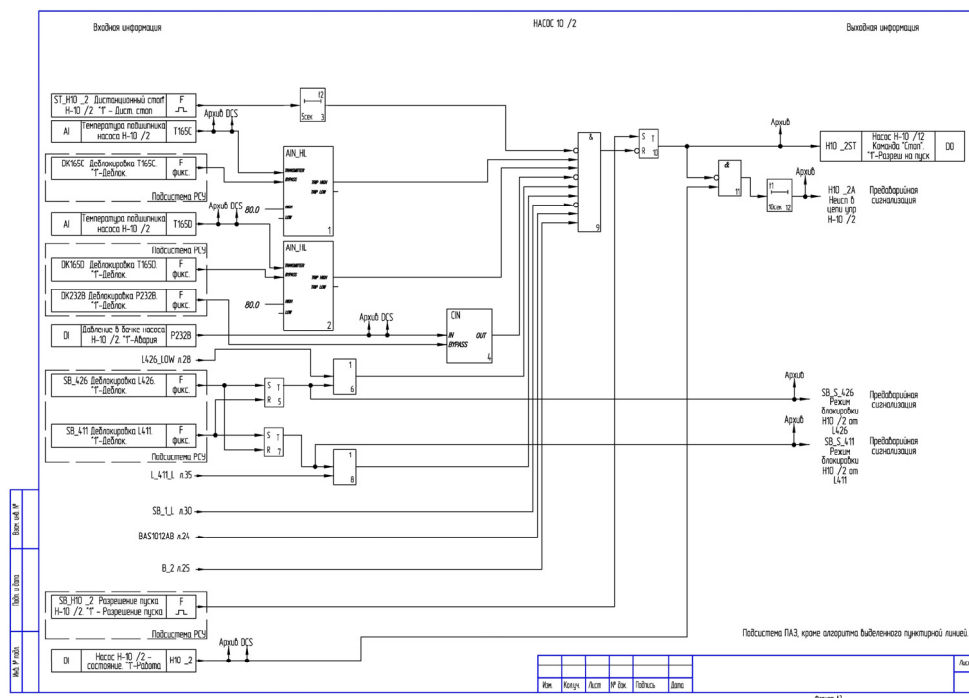
Витая пара (Ethernet);

Волоконно-оптические линии связи (Ethernet).

Наш опыт

Часть 1.

Модернизация установки гидроочистки дизельного топлива нефтеперерабатывающего предприятия



Пример проектной документации – алгоритм управления насосом

- ❑ Модернизация технологии нефтепереработки для производства топлива по стандарту Евро-5;
- ❑ Количество каналов в/в – 1371 шт.;
- ❑ АСУТП – Honeywell ExperionPKS и СПАЗ Safety Manager;
- ❑ Интеграция ЛСУ компрессорам Allen-Bradley ControlLogix в АСУТП по Modbus.

В процессе работы над проектом были проведены следующие виды работ:

Проектирование – разработка полного комплекта проектно-сметной документации для модернизации существующей АСУТП;

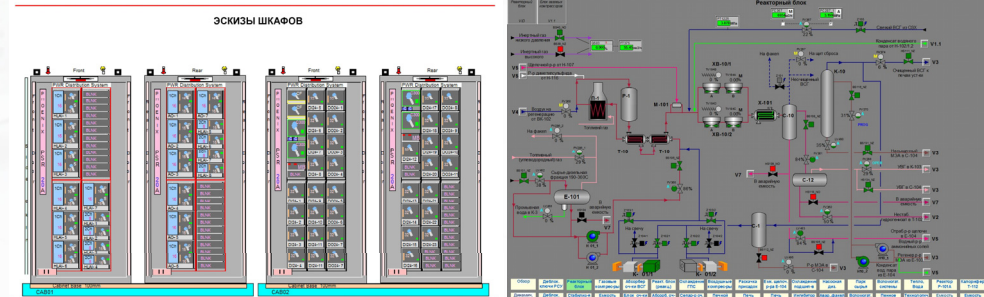
Инжиниринг – разработка программного обеспечения для контроллеров РСУ/СПАЗ и SCADA-системы;

Шефмонтаж – контроль монтажа и установки оборудования АСУТП, организация подачи питания;

Пусконаладка – проведение спарки сигналов, корректности отображения на видеокдрах, функциональные тесты динамического оборудования, комплексное опробование АСУТП;

Ввод в эксплуатацию – круглосуточное сопровождение АСУТП на протяжении 72 часов, обучение технологического персонала.

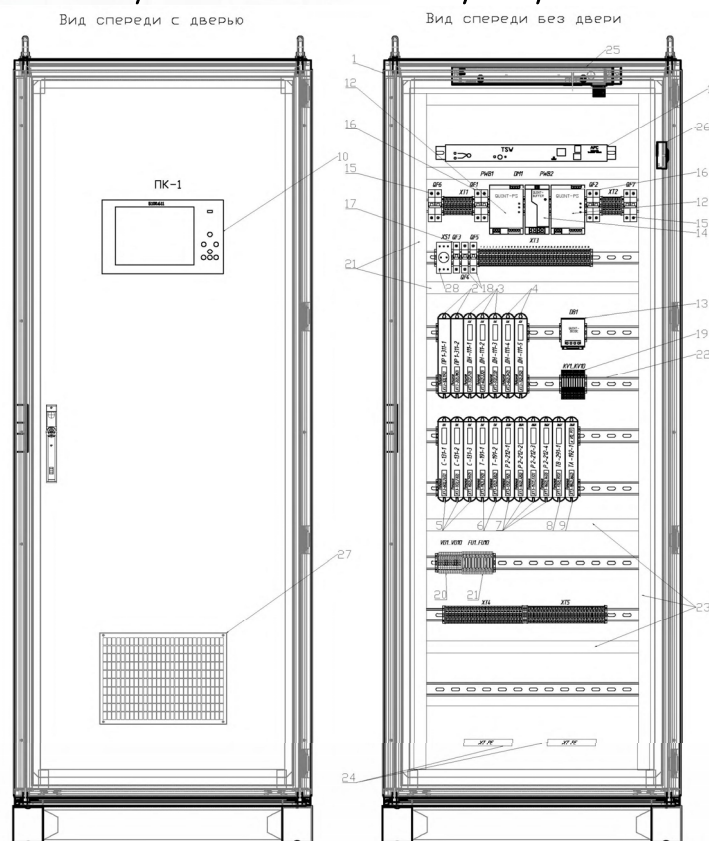
Весь комплекс работ (от проектирования до ввода в эксплуатацию) был выполнен за 4 месяца. Что является отличным результатом для объекта такой сложности и размера.



Наш опыт

Часть 2

Проектирование модернизации локальных систем управления поршневыми газовыми компрессорами



Пример проектной документации — эскиз чертежа общего вида шкафа

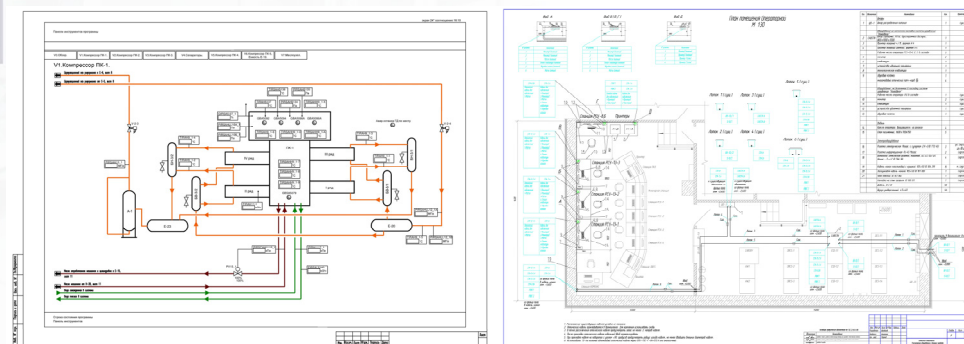
- ❑ Модернизация локальной системы управления компрессорами для уменьшения количества незапланированных простоев оборудования, а также повышения стабильности работы установок, принимающих произведенный газ;
- ❑ Количество каналов в/в — 440 шт.;
- ❑ ЛСУ — БАЗИС-100 АО «Экоресурс» с использованием панелей управления;
- ❑ Интеграция с АСУТП предприятия Honeywell ExperionPKS по Modbus.

Локальные системы управления компрессорами в количестве 4 штук были внедрены на предприятии в начале 2000-х годов. — на советском релейно-пусковом оборудовании, а также под управлением контроллеров БАЗИС-21 в черно-белом исполнении.

С течением времени данное оборудование автоматизации, в силу своего долгого срока службы, часто стало являться причиной незапланированных остановов поршневых компрессоров

В процессе работы над проектом был разработан полный комплект проектно-сметной документации для модернизации релейных схем и старых ПЛК, а также выполнен инжиниринг программного обеспечения для программируемых логических контроллеров и SCADA-системы БАЗИС-100.

Весь комплекс работ был выполнен за 3 месяца.



- E-mail: Info@gort.su*

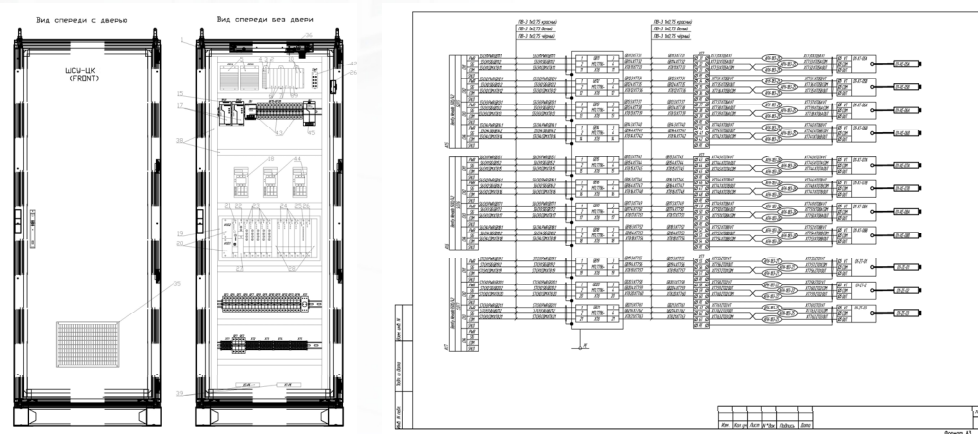
- ❑ Модернизация локальной системы управления компрессорами в связи с моральным и физическим устареванием существующих ПЛК Siemens S5;
- ❑ Количество каналов в/в — 299 шт.;
- ❑ ЛСУ – программируемый логический контроллер Allen-Bradley 1756-L71 с системой вибродиагностики Bently-Nevada 3500;
- ❑ Интеграция с АСУТП предприятия Honeywell ExperionPKS по Modbus.

Системы управления центробежными компрессорами в количестве 2 штук были внедрены на предприятии в 1992 году. Они были выполнены на передовом для того времени ПЛК Siemens S5. Однако с течением времени даже такой зарекомендовавший себя ПЛК перестает отвечать современным нормам безопасности, быстродействия и возможностей интеграции со сторонними АСУТП.

В связи с этим, в 2018 году было принято решение о модернизации ЛСУ компрессоров на современном модульном ПЛК Allen-Bradley 1756-L71 с системой вибродиагностики Bently-Nevada 3500.

В процессе работы над проектом был разработан полный комплект монтажных и рабочих чертежей, а также документация верхнего уровня АСУТП.

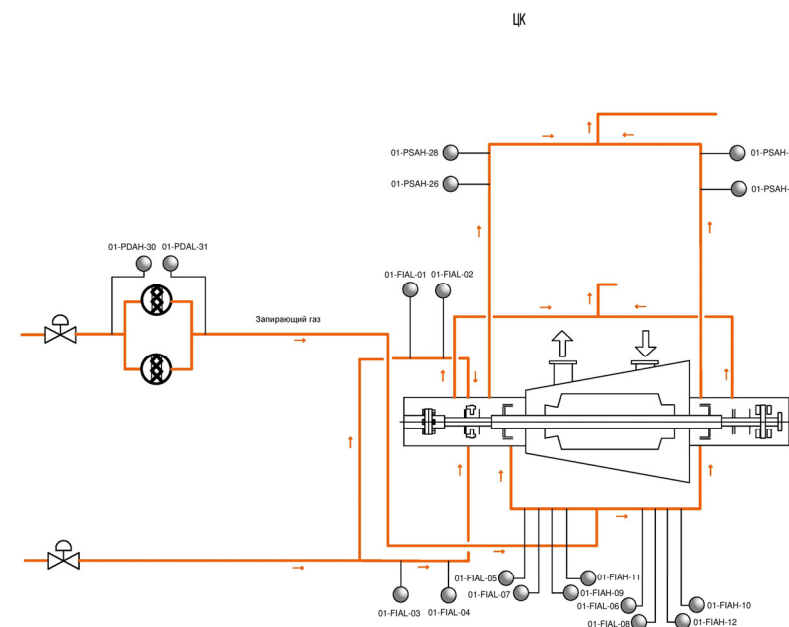
Весь комплекс работ был выполнен за 2 месяца.



Наш опыт

Часть 4

Проектирование модернизации локальных систем управления центробежными газовыми компрессорами

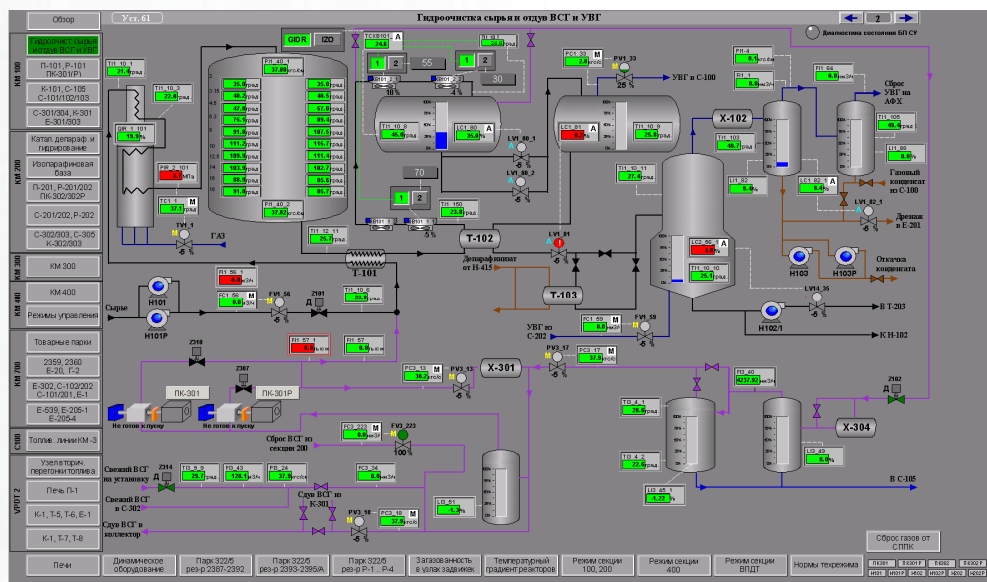


Пример проектной документации — эскиз видеокadra (мнемосхемы)

Наш опыт

Часть 5

Модернизация АСУТП комплекса производства масел нефтеперерабатывающего предприятия



Пример видеокдра АСУТП Honeywell ExperionPKS

- ❑ Капитальный ремонт комплекса с целью улучшения качества производимой продукции;
- ❑ Количество каналов в/в – 1410 шт.;
- ❑ АСУТП – Honeywell ExperionPKS и СПАЗ Fail Safe Controller;
- ❑ Интеграция ЛСУ компрессорами Allen-Bradley ControlLogix в АСУТП по Modbus.

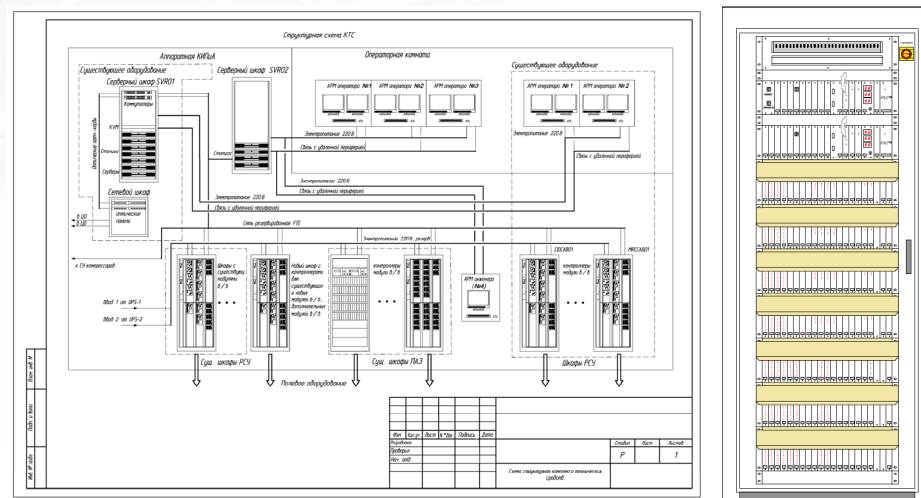
Комплекс был переведен на микропроцессорные средства автоматизации в 2002 году, поставщиком была выбрана АСУТП фирмы Honeywell – РСУ TDC 3000 и СПАЗ Fail Safe Controller.

В 2017 году существующая АСУТП перестала отвечать современным требованиям к детальности операторского интерфейса, глубине архивации и трендов аналоговых показаний. Фактически морально устарела.

Было принято решение о модернизации АСУТП установки на оборудовании фирмы Honeywell с заменой центральных процессорных частей РСУ и СПАЗ, но без замены модулей ввода/вывода и терминальных панелей.

В процессе работы над проектом были проведены инженеринговые и пусконаладочные работы двух подсистем АСУТП. Строительно-монтажная часть заключалась в замене процессорных частей контроллеров, а также корректировке сетевых коммуникаций.

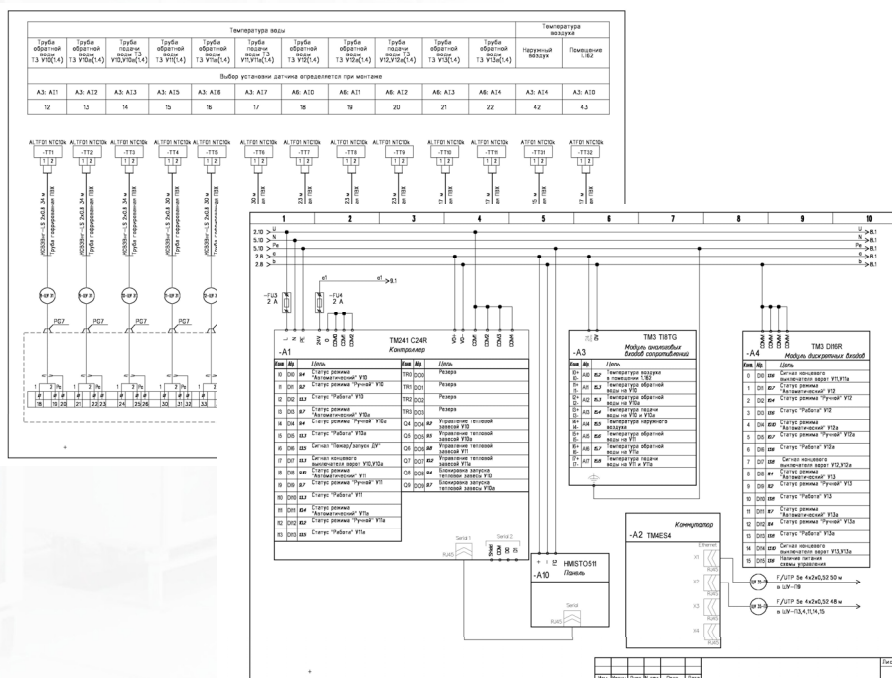
Весь комплекс работ (от инженеринга до ввода в эксплуатацию) был выполнен за 3,5 месяца.



Наш опыт

Часть 6

Проектирование системы управления инженерными системами торговых и бытовых помещений



Пример проектной документации — схемы подключения контроллера и датчиков

- Разработка типовой документации и подбор оборудования для автоматизации инженерных систем торговых павильонов на базе ПЛК Schneider Electric Modicon M241;
- Количество каналов в/в — 55 шт. на 1 инженерную систему (вентиляция, кондиционирование или отопление);
- Интеграция по Modbus в систему диспетчеризации ИС;

Автоматизация инженерных систем производилась в рамках строительства новых торговых площадей, складов, бытовых помещений.

Был разработан полный комплект документации для оснащения систем обеспечения современными программируемыми логическими контроллерами с выводом информации в централизованную систему управления зданием.

