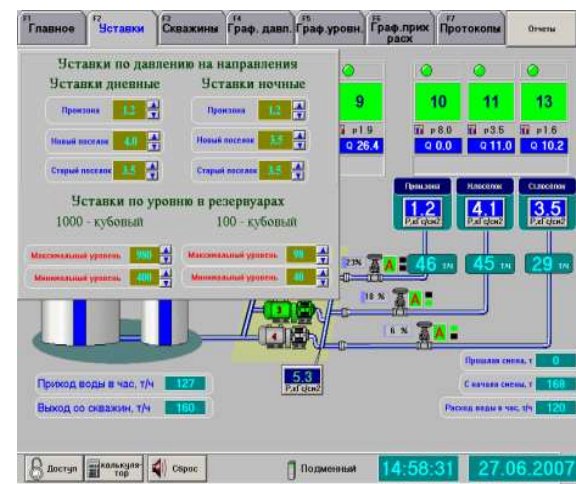


Реализация проектов модернизации объектов водоснабжения и теплоснабжения.

Проекты и решения НПО КАРАТ





Об объединении

Научно-производственное объединение КАРАТ



НПП УРАЛТЕХНОЛОГИЯ

Производство приборов учета



Компания КАРАТ

Поставка оборудования



ИТЦ КАРАТ

Инженерные услуги



на рынке с 1994 г.

Головной офис в Екатеринбурге. Филиалы: Москва, Челябинск, Пермь, Новосибирск, Красноярск, Владивосток
Штат: 200 человек

Направления деятельности Инженерного-Технического Центра

Приборный учет



- Учет энергоресурсов на объектах жилого и социального назначения.
- Учет холодной воды на скважинах, водоводах, насосных станциях.
- Учет тепла, воды, газа для котельных, теплосетей.
- Учет энергоресурсов для промышленных объектов.

Диспетчеризация энергоресурсов



- Локальные и территориально-распределенные системы диспетчеризации
- Автоматизированные информационно-измерительные системы для скважин, насосных станций, котельных, теплосетей, промышленных объектов.

Автоматизированное управление инженерными системами



- Автоматизация объектов водоснабжения и теплоэнергетики: насосных станций, котельных, ЦТП.
- Автоматизированная система водоснабжения; автоматизация скважин.
- Автоматизация систем водоотведения, КНС.

Инженерные услуги в области энергосбережения

Проектирование



- Обследование инженерных коммуникаций
- Разработка рекомендаций и заключений по их итогам
- Полный комплекс работ по проектированию

Монтаж и наладка



Монтаж и наладка инженерных систем

- узлов учета
- систем диспетчеризации
- автоматизированное управление тепло-, водо-, электроснабжением, освещением
- АСКУЭ, АСУТП

Сервисное сопровождение



Техническое обслуживание инженерных систем

- Техническое обслуживание узлов учета
- Поверка, ремонт приборов
- Сервисное сопровождение систем диспетчеризации и автоматизации



Проекты и решения ИТЦ КАРАТ

Проектирование, монтаж, наладка, сервисное сопровождение



Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения



Водоканал о. Кунашир, Сахалинская обл.

Федеральная программа по освоению
Дальнего востока.



Работы, выполненные ИТЦ КАРАТ:

- Разработка и согласование проекта.
- Поставка оборудования.
- Монтаж шкафов автоматики.
- Пуско-наладочные работы.

Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения



Функции системы:

- Автоматизированная добыча воды.
- Автоматизированная водоподготовка (обезжелезивание, обеззараживание, фильтрация).
- Автоматизированная подача воды в жилые районы города.
- Автоматизированное водоотведение





Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения

Оператору из автоматизированной системы водоснабжения доступны следующие возможности:

- Наблюдение работы всей системы в целом.
- Получение данных по добытому, подготовленному и переданному объему воды.
- Аналитика учета воды.
- Аварийная сигнализация неисправности оборудования:
- Обнаружение прорывов водопровода.
- Управление задвижками в ручном режиме.
- Отключение и включение насосов в ручном режиме.

Для оптимизации линий связи между объектами использовалась беспроводная передача данных по технологии WiMAX.

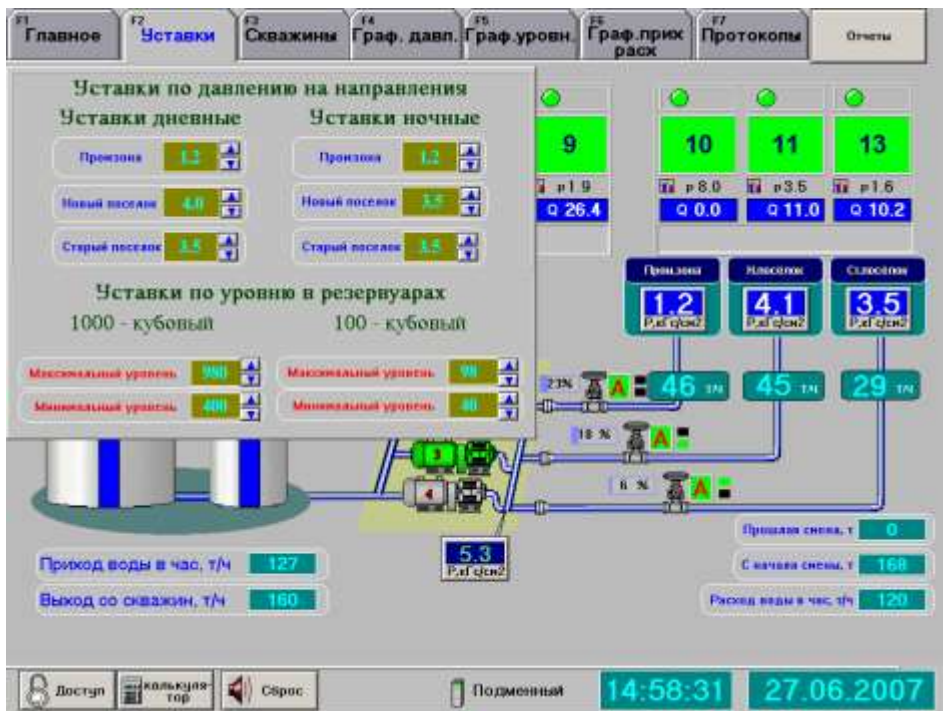




Автоматизация водоснабжения

Автоматическое управление скважинами и насосным оборудованием

Северный куст Ежовского водозабора г. Кировград



Функции системы:

- Наполнение резервуаров по напорному трубопроводу
- Управление уровнем скважины
- Управление уровнем в резервуарах
- Управление насосами

| F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | |
|----------------|-----------|-------------|-------------|--------------------------------------|-------------------|-----------|--------|
| Главное | Уставки | Скважины | Граф. давл. | Граф. уровн. | Граф. прих. расх. | Протоколы | Отчеты |
| Время | Влажность | Турбина | Оператор | Концентрация | Наиме | | |
| 27.06.07 14:03 | 1 | Скважина_13 | None | Окислительная С3 | интер_ск13 | | |
| 27.06.07 14:03 | 90 | Скважина_10 | None | Противопожарная в скважину 10 | опр_ск10 | | |
| 27.06.07 14:03 | 20 | Скважина_10 | None | Противопожарная в скважину 10 | опр_ск10 | | |
| 27.06.07 14:03 | 250 | Скважина_2 | None | Температура на 2 скважине ниже нормы | t_ск2_MIN | | |
| 27.06.07 14:03 | 250 | Скважина_4 | None | Температура на 4 скважине ниже нормы | t_ск4_MIN | | |
| 27.06.07 14:03 | 250 | Скважина_5 | None | Температура на 5 скважине ниже нормы | t_ск5_MIN | | |
| 27.06.07 14:03 | 250 | Скважина_4 | None | Температура на 4 скважине ниже нормы | t_ск4_MIN | | |
| 27.06.07 14:03 | 250 | Скважина_4 | None | Температура на 4 скважине ниже нормы | t_ск4_MIN | | |
| 27.06.07 14:03 | 1 | Система | None | Общая тревога | alarm_опр | | |
| 27.06.07 14:03 | 90 | Скважина_13 | None | Противопожарная в скважину 13 | опр_ск13 | | |
| 27.06.07 14:03 | 100 | Скважина_3 | None | Противопожарная в скважину 3 | опр_ск3 | | |
| 27.06.07 14:02 | 1 | Система | None | Нет связи со скв. 4 | опр_ск4 | | |
| 27.06.07 14:02 | 1 | Система | None | Окисл. ингибитор 5 | интер_ск5 | | |
| 27.06.07 14:02 | 1 | Система | None | Окисл. ингибитор 5 | интер_ск5 | | |
| 27.06.07 14:02 | 000 | Система | None | Окисл. ингибитор 5 | интер_ск5 | | |
| 27.06.07 14:02 | 000 | Система | None | Давление в ОК скваж 6 МПа | P_ск6_max | | |
| 27.06.07 14:02 | 1 | Система | None | Давление в ОК скваж 6 МПа | P_ск6_max | | |
| 27.06.07 14:02 | 1 | Система | None | Давление в ОК скваж 6 МПа | P_ск6_max | | |
| 27.06.07 14:02 | 000 | Система | None | Давление в ОК скваж 6 МПа | P_ск6_max | | |
| 27.06.07 14:02 | 000 | Система | None | С3 Log#1:Running | С3Log#1:Running | | |
| 27.06.07 14:02 | 1 | Система | None | С3 Log#2:None | С3Log#2:None | | |
| 27.06.07 14:02 | 000 | Система | None | С3 Log#3:Logging | С3Log#3:Logging | | |
| 27.06.07 14:02 | 100 | Система | None | С3 New Alarm | С3New Alarm | | |
| 27.06.07 14:02 | 1 | Система | None | Давление в ОК скваж 6 МПа | P_ск6_max | | |
| 27.06.07 14:02 | 90 | Скважина_8 | None | Противопожарная в ГПЗ | опр_ск8 | | |
| 27.06.07 14:02 | 100 | Скважина_7 | None | Окислительная на скв.7 | опр_ск7 | | |
| 27.06.07 14:02 | 100 | Скважина_8 | None | Окислительная на скв.8 | опр_ск8 | | |
| 27.06.07 14:02 | 100 | Скважина_9 | None | Окислительная на скв.9 | опр_ск9 | | |
| 27.06.07 14:02 | 100 | Скважина_10 | None | Окислительная на скв.10 | опр_ск10 | | |
| 27.06.07 14:02 | 100 | Скважина_11 | None | Окислительная на скв.11 | опр_ск11 | | |

Учет воды на магистральных трубопроводах



Территориально-распределенная система диспетчеризации

Аэропорт КОЛЬЦОВО
г. Екатеринбург

- Установка стационарных точек учета с возведением камер и уличных шкафов
- Организация дистанционной системы передачи данных на диспетчерский пункт с 30 узлов учета
- Монтаж, пуско-наладка узлов учета и системы диспетчеризации



Автоматизация теплоснабжения

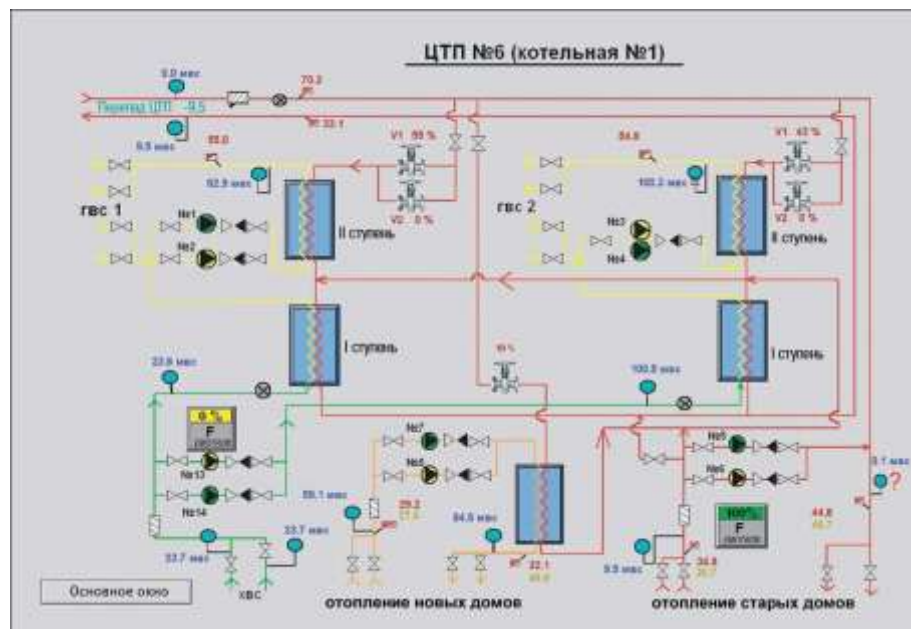


Автоматическое управление технологическим процессом ЦТП

Центральный тепловый пункт
«Комсомольский поселок»
г. Верхняя Салда

Цель реконструкции:

- Повышение отопительной мощности,
- Замена изношенного технологического оборудования
- Автоматизация технологических процессов



Автоматизация систем теплоснабжения



Автоматизированы следующие технологические процессы ЦТП:

- 1. Регулирование температуры подачи отопления по температурному графику.**
- 2. Регулирование температуры подачи ГВС.**
- 3. Управление наполнением бака ГВС.**
- 4. Регулирование давления в подаче отопления и ГВС.**
- 5. Реализована попеременная работа насосов и аварийный самоподхват насосов.**
- 6. Реализованы технологические защиты и блокировки ЦТП.**

Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения

Оборудование:

- В качестве клапанов, приводов и датчиков измерения температуры выбрано оборудование фирмы Sauter.
- Старые сетевые насосы заменены на новые насосы марки Wilo.
- Для исключения гидроударов при запуске насосов и поддержания заданного давления в подаче отопления и ГВС, насосы были оборудованы преобразователями частоты фирмы Шнайдер Электрик





Системы погодозависимого регулирования теплоснабжения



Общегородская система автоматизированного учета и управления теплоснабжением.

232 объекта жилого фонда

г. Братск

По проекту «Реформа ЖКХ»



Системы погодозависимого регулирования теплоснабжения



Работы, выполненные ИТЦ КАРАТ:

- Разработка и согласование проекта.
- Поставка оборудования.
- Общестроительные работы внутри здания по устройству помещений ИТП
- Работы по реконструкции систем водоснабжения
- Установка и монтаж оборудования ИТП
- Монтаж приборов учета
- Работы по врезке систем водоснабжения, отопления, ИТП



Системы погодозависимого регулирования теплоснабжения



Оборудование:

Автоматика SAUTER,
Насосное оборудование WILO





Реализация проекта по программе "Реформа ЖКХ в России" в г. Иваново





Предмет контракта HCSP/ICB/IVN-2

| | HCSP/ICB/IVN-2 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Организация абонентского учета холодной воды | Установка общедомовых приборов учета холодного водоснабжения в многоквартирных домах г. Иваново |
| Создание беспроводной системы сбора данных с приборов учета и системы контроля за работой оборудования | Дистанционная передача данных с приборов общедомового учета холодного водоснабжения |
| | Дистанционный контроль нормативных характеристик холодного водоснабжения в контрольных точках |
| | Своевременное выявление и локализации аварийных ситуаций с холодным водоснабжением в многоквартирных жилых домах |
| Подготовка данных для биллинговой системы | Передача коммерческой и контрольной информации в центр мониторинга и обработки данных |
| | Передача обработанной информации в существующую биллинговую систему Водоканала для расчетов с потребителями |



Ожидаемый результат от внедрения систем

Повышения качества коммунальных услуг

Своевременное выявление и предотвращение аварий

Снижение количества аварий
Снижение потерь холодной воды

Дистанционный контроль нормативных характеристик ХВС
Оперативный контроль над работой оборудования

Прозрачная система взаиморасчетов между поставщиком (Водоканал) и потребителями по фактически потребленному ресурсу

Контроль энергосберегающих мероприятий
Информация для принятия управленческих решений

Достоверность данных о фактическом потреблении

Получение сводных данных о потреблении + Анализ потребления



Изготовление в заводских условиях модульных измерительных участков



ФОТООТЧЕТ

Было



Стало





Установка узла учета в колодцах





Установка узла учета в колодцах





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !