



СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОНТРОЛЯ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН

www.mnppsaturn.ru

МНПП САТУРН

Назначение системы

- ☐ Автоматизированный дистанционный контроль и управление работой подъемных насосов скважины
- ☐ Коммерческий учет объема воды и количества потребляемой электроэнергии
- ☐ Измерение давления воды, напряжения сети питания, тока потребления насосов, температуры помещения
- ☐ Охранная, пожарная сигнализация и контроль доступа
- ☐ Контроля подтопления помещения
- ☐ Передача информации в центральный диспетчерский пункт по сети сотовой связи GSM (канал GPRS)

Решаемые задачи

- ❑ централизованный дистанционный контроль технического состояния насосов;
- ❑ объективное измерение и контроль температуры, давления, объема воды, тока потребления, напряжения сети питания, количества электроэнергии;
- ❑ повышение безопасности за счет исключения человеческого фактора из процесса управления, снижения аварийности оборудования, своевременного обнаружения аварии, пожара или проникновения посторонних лиц в павильон или подземную камеру;
- ❑ снижение потребления электроэнергии за счет регулирования процесса заполнения накопительного резервуара;
- ❑ увеличение срока службы насосов.

Снижение затрат на эксплуатацию

- ❑ за счет непрерывного мониторинга работоспособности насосов, контрольно-измерительных приборов и своевременного предупреждения аварий;
- ❑ за счет удобного и быстрого дистанционного съема показаний счетчиков воды, электричества, датчиков давления, температуры;
- ❑ за счет контроля за несанкционированным доступом при помощи охранной сигнализации;
- ❑ за счет сокращения численности персонала и количества выездов.

Преимущества системы

- ☐ Масштабируемость и модульность
- ☐ Многопользовательские автоматизированные рабочие места операторов
- ☐ Полностью настраиваемый интерфейс оператора под конкретную задачу
- ☐ Встроенные скриптовые языки для реализации произвольных алгоритмов
- ☐ Встроенный генератор отчетов для создания произвольных сводок
- ☐ Импорт и экспорт данных в сторонние системы через OPC DA 2.

Состав системы

❑ Измерительные компоненты

- первичные преобразователи давления и температуры
- счетчики холодной воды
- счетчики электрической энергии переменного тока класса 0,5 по ГОСТ 30206-94

❑ Связующие компоненты

- контроллеры БКД-ПК-RF
- контроллеры БКД-UPS
- проводные линии связи по интерфейсам RS-232, RS-485, СОС-95, CAN, Ethernet и др. с соответствующими блоками согласования протоколов обмена
- GSM-каналы передачи данных
- оптоволоконные и оптические линии связи

❑ Вычислительные компоненты

- персональные компьютеры, серверы
- программное обеспечение SCADA-системы «LanMon»
- система управления базами данных «PostgreSQL»

❑ Вспомогательные компоненты

- охранные и пожарные извещатели
- концентраторы
- принтеры
- блоки бесперебойного питания и др.

Типы подключаемых приборов учета

☐ **Счетчики электрической энергии**

Меркурий 200, Меркурий 203, Меркурий 230, ЭЭ8003/2, ЭЭ8005/12, ЦЭ6827, ЦЭ6822, СЭБ-1ТМ, СЭБ-2А, ПСЧ-3ТА, ПСЧ-3ТМ, ПСЧ-4ТМ, СЭТ-4ТМ, СЭТ-1М, СЭО-1.15, СС101, СС301, СЕ303

☐ **Счетчики воды**

СИМАГ-11, РСВУ-1400, УРЖ2КМ, ВСЭ, ВСХд, ВСГд, ВМХ, ВМГ, МТ 50QN-T и аналогичные с импульсным выходом

☐ **Сумматоры импульсов**

БТС-2

Типы связующего оборудования

❑ GSM GPRS

- контроллер БКД-ПК-RF

❑ Информационно-питающая линия

- контроллер БКД-UPS
- контроллер БКД- DIN
- блок передачи данных БПДД-RS, БПДД-CAN
- блок аналоговых датчиков БАД-8
- блок управления БИУ- DIN
- измеритель уровня ИУ
- концентратор ККД

Типы вычислительных компонент системы

- ❑ Автоматизированные рабочие места операторов на базе персональных компьютеров и программного обеспечения SCADA-системы LanMon
 - APM LanMon
- ❑ Серверы системы
 - Сервер LanMon
 - Система управления базами данных PostgreSQL
 - Сервер OPC DA

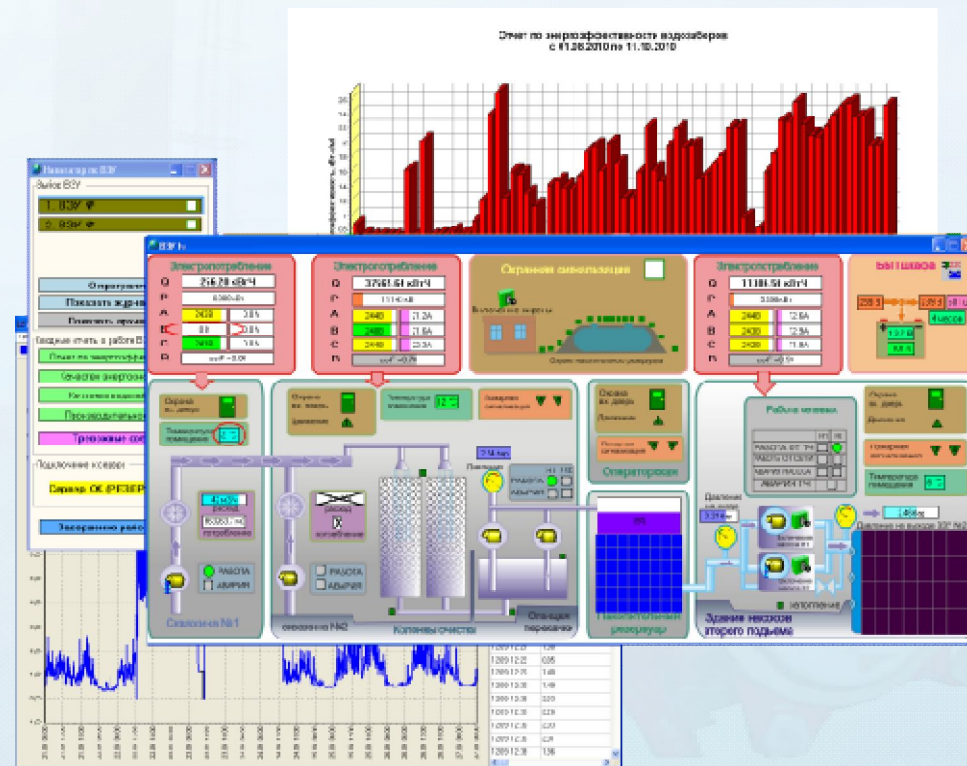
SCADA-система LanMon

- ❑ Обмен данными с объектовыми контроллерами БКД-ПК-RF в реальном времени через драйверы
- ❑ Отображение информации на экране монитора автоматизированного рабочего места оператора (АРМ) в удобной и понятной для человека форме
- ❑ Ведение базы данных с историей изменения контролируемой информации
- ❑ Аварийная сигнализация и управление тревожными сообщениями
- ❑ Подготовка и генерирование отчетов о ходе контролируемого процесса
- ❑ Осуществление сетевого взаимодействия между компонентами системы
- ❑ Обеспечение связи с внешними системами по OPC DA
- ❑ Встроенный контроль работоспособности основных компонентов системы и каналов связи
- ❑ Встроенные средства разработки (редактор проекта, генератор отчетов, язык сценариев)



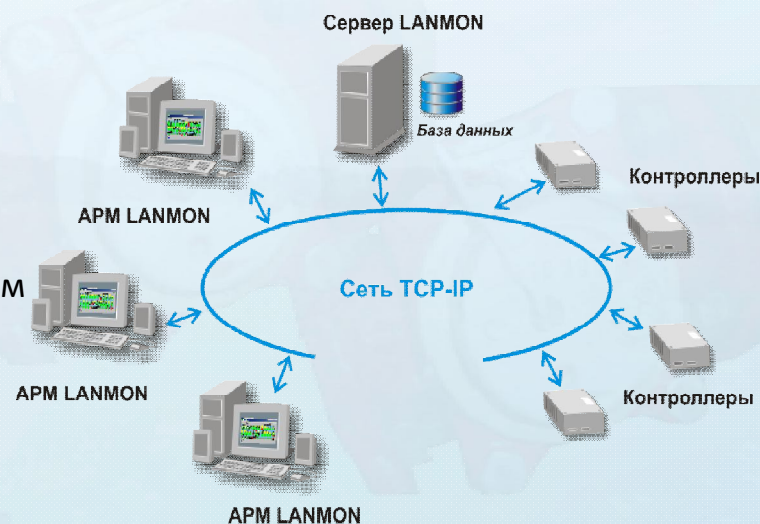
APM LanMon

- ❑ Создание пользовательского интерфейса автоматизированного рабочего места оператора с графическими схемами объекта
- ❑ Получение текущих данных от сервера параметров реального времени LanMon
- ❑ Получение текущих данных от драйверов объектовых контроллеров
- ❑ Получение архивных данных от SQL сервера
- ❑ Настраиваемые аварийные события
- ❑ Создание графиков по произвольным данным
- ❑ Встроенный генератор отчетов
- ❑ Манипуляция всеми объектами из программы на скрипте
- ❑ Обработчики событий по изменению значений параметров



Сервер LanMon

- ❑ Обеспечение информационного взаимодействия всех программ комплекса LanMon в компьютерной сети по специальному протоколу на базе TCP/IP
- ❑ Создание системы LanMon с несколькими APM операторов и (или) опросчиками
- ❑ Поддержка модулей — драйверов взаимодействия с объектовых контроллерами первичных датчиков
- ❑ Получение данных каналов от внешних программ — опросчиков и внутренних драйверов
- ❑ Фильтрация (маршрутизация) каналов в системе
- ❑ Отображение информации о текущем состоянии (срезе) каналов в режиме реального времени
- ❑ Ведение базы данных изменения состояния каналов в СУБД PostgreSQL (кроме коммерческих архивов из приборов учета)
- ❑ Обеспечение обратного канала для передачи команд управления в контроллеры
- ❑ Манипуляция с данными каналов при помощи встроенной программы на скрипте
- ❑ Обеспечение синхронизации времени
- ❑ Каскадирование серверов LanMon
- ❑ Прием и отправка SMS
- ❑ Мониторинг работоспособности подключенных программ клиентов или опросчиков
- ❑ Ведение и просмотр электронного протокола работы
- ❑ Настройка параметров и режимов работы



Контроль качества коммунальных услуг

- ❑ Система водоснабжения
 - Контроль непрерывности подачи воды
 - Контроль давления
 - Контроль температуры горячей воды
- ❑ Система электроснабжения
 - Контроль непрерывности подачи напряжения
 - Контроль напряжения
 - Контроль частоты

Измерение параметров

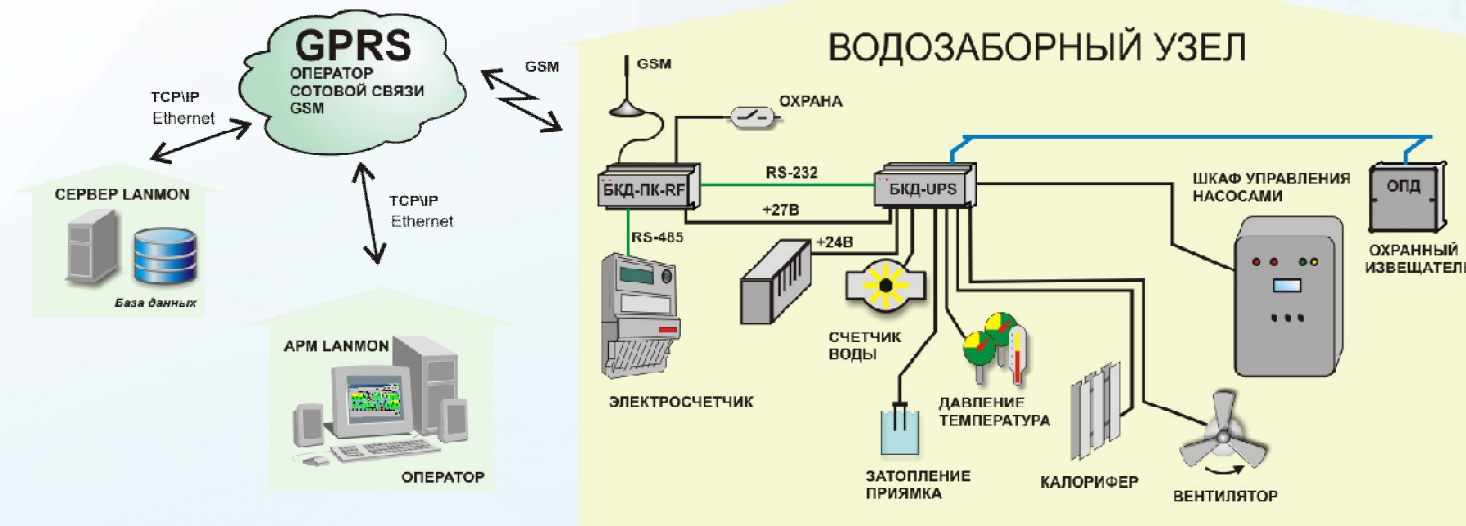
❑ Измерение параметров водопотребления

- расхода и количества (масса, объем) холодной воды
- параметров воды (температура, давление)
- температуры наружного воздуха
- времени работы прибора учета

❑ Измерение параметров электропотребления

- потребленной электроэнергии
- накопленной энергии (по каждому из тарифов и сумму по тарифам, за текущий месяц и т.п.)
- мгновенных значений активной мощности, напряжения и тока в фазах и т.п.

Структурная схема системы



Простое решение для артезианской скважины

- измерение объема и давления холодной воды
- измерение температуры наружного воздуха
- контроль шкафа управления насосом
- измерение количества электроэнергии
- контроль затопления
- охранная сигнализация и контроль доступа

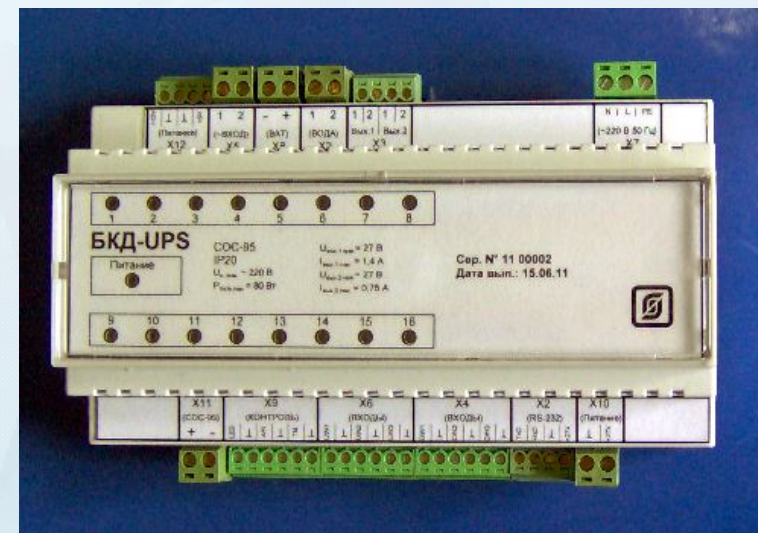
Контроллер БКД-ПК-RF

- ❑ Сбор данных от приборов учета по интерфейсам RS-232, RS-485
- ❑ Считывание текущих показаний приборов учета и привязка их к меткам времени
- ❑ Считывание архивных данных приборов учета
- ❑ Передача информации в систему сбора по GPRS
- ❑ Синхронизация времени приборов учета
- ❑ Контроль вскрытия корпуса



Контроллер БКД-UPS

- ☐ Подключение счетчика воды
- ☐ Подключение датчиков давления
- ☐ Контроль затопления
- ☐ Контроль и управление шкафом насоса
- ☐ Формирование напряжения питания для БКД-ПК-RF
- ☐ Резервное электропитание от аккумуляторной батареи
- ☐ Авторизация обслуживающего персонала по электронному ключу



Контакты

ООО «МНПП «САТУРН», 125319 г. Москва, 4-я ул. 8-го Марта,
д.3, тел. 8-499-152-95-15, факс 8-499-152-99-66

info@mnppsatur.ru

www.mnppsatur.ru