Информационная система AnCom Регистратор: измерение расхода, контроль давления, температуры, уровня жидкостей и газов

Назначение Информационной системы AnCom Регистратор



Информационная система **AnCom Регистратор** предназначена для сбора, хранения и отображения данных с импульсных расходомеров, аналоговых датчиков давления, температуры, уровня и дискретных датчиков сигнализации.

Доступ к базе данных (БД) для составления **табличных и графических Отчетов по расходу и давлению** осуществляется **через Web-интерфейс** на диспетчерских ПК.

Состав системы:

- **логгеры AnCom RM/K** – логгеры расхода и давления жидкостей и газов во влагозащитном корпусе, с автономным питанием до 5 лет и встроенным GSM-модемом для отправки периодических и аварийных сообщений по SMS или GPRS; устанавливаются на узлах учета;
- **служба AnCom Registrator** – программа настройки логгеров, базы данных и служба для приема сообщений, устанавливается на сервере;
- **ПО AnCom Web Registrator** – программа формирования Web-интерфейса для доступа к БД и составления Отчетов, устанавливается на сервере.

Дополнительно необходим сервер сбора и хранения сообщений от логгеров AnCom RM/K:

- **ОС Microsoft Windows Server 2008** – рекомендуемая серверная операционная система.
- **БД Microsoft SQL Server 2008 R2 Express** – рекомендуемая бесплатная база данных для хранения сообщений от логгеров AnCom RM/K.
- **Статический публичный IP-адрес** – для приема сообщений от логгеров по GPRS/Internet, либо **GSM**-модем – для приема сообщений от логгеров по SMS.

Отчеты Информационной системы AnCom Регистратор

Доступ к Отчетам

- удаленный доступ к БД сообщений для составления Отчетов через Web-интерфейс браузеров Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera и др.;
- Многопользовательская система – неограниченное число учетных записей с разным уровнем доступа к оборудованию;
- Управление доступом – каждому участнику системы доступно для составления Отчетов только разрешенное Администратором оборудование.

Составление Отчетов

- Глубина мониторинга и диспетчеризации системы. Типы Отчетов: Аварийные сообщения, Состояние логгеров, Давление, Расход и Баланс, Дискретные входы, Оборудование (паспорт узла учета);
- Оперативное составление Отчетов с привычными Конфигурациями – совокупность настроек для составления Отчетов, доступная для сохранения и последующих загрузок;
- Визуализация и вывод Отчетов – отображение графиков и таблиц;
- Сохранение Отчетов – офисный документ, web-страница, изображение, вывод на печать;
- Карты Google и OSM – расположение логгеров, состояние каналов связи, индикация аварийных сообщений.

Работа Информационной системы AnCom Регистратор

Установленные на узлах учета логгеры AnCom RM/K (количество не ограничено) регистрируют на выбор

- показания импульсных расходомеров
- показания аналоговых датчиков давления, температуры, уровня с частотой от 1 раз/мин до 1 раз/сутки.

С периодичностью от 15 минут до 24 часов массивы регистрируемых значений расхода или давления передаются на сервер сбора и хранения сообщений в БД, а также сохраняются во внутренних архивах логгеров.

Неотправленные сообщения досылаются при последующих сеансах связи. В случае длительного отсутствия связи на узле учета, внутренний архив логгера может быть локально считан через интерфейс RS-485 и синхронизирован с БД сообщений на сервере.

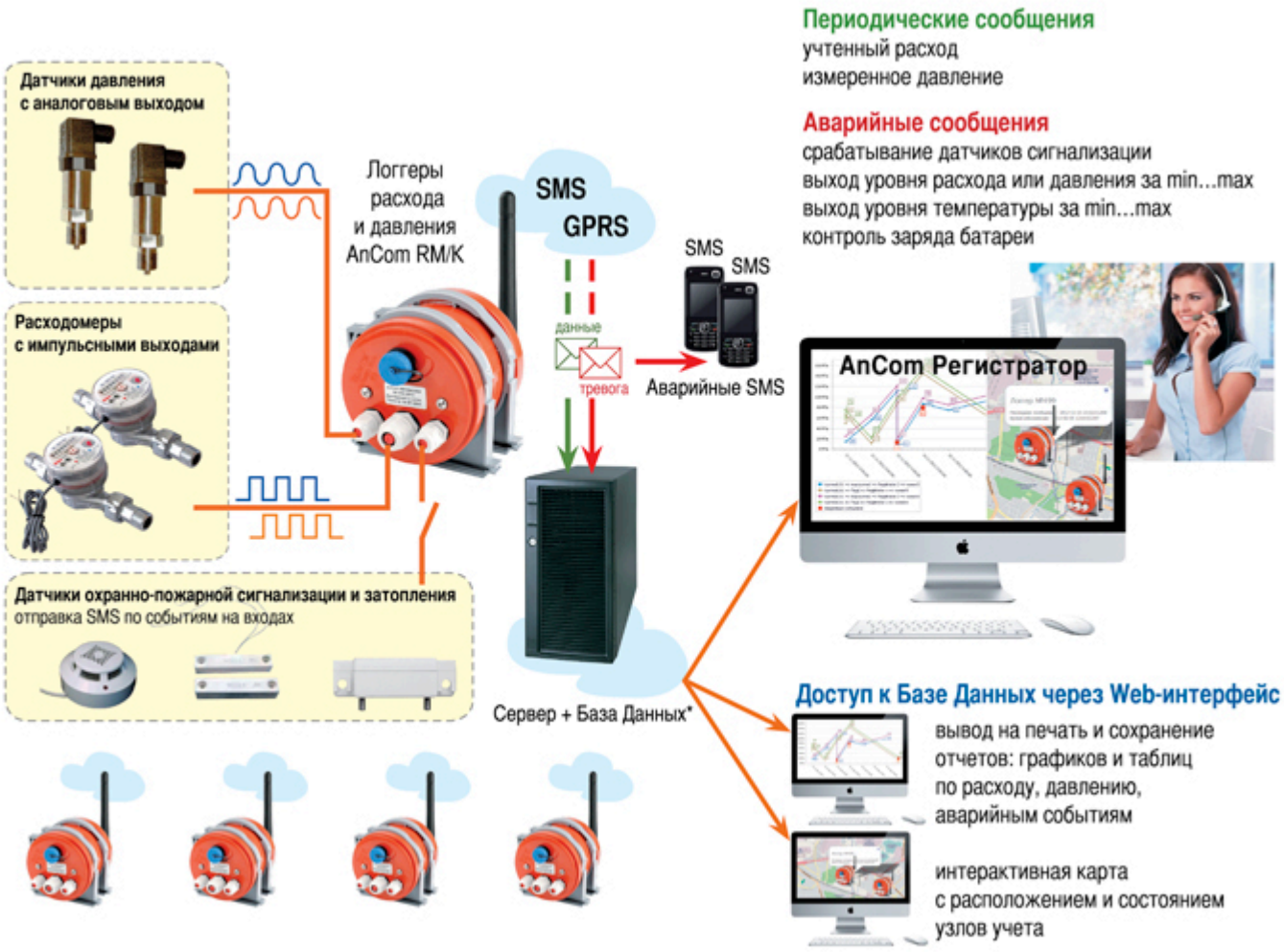
Для передачи сообщений на сервер используется тип связи SMS или GPRS.
Сообщения принимаются на сервере

- на GSM-модем – при типе связи SMS,
- на статический публичный IP-адрес – при типе связи GPRS/Internet,

и через службу приема сообщений AnCom Registrator перенаправляются в БД Microsoft SQL Server. ПО AnCom Web Registrator отвечает за формирование Web-интерфейса. Доступ к БД сообщений для составления **табличных и графических Отчетов по расходу и давлению** осуществляется **через Web-интерфейс** стандартного браузера: Internet Explorer, Firefox, Chrome, Opera и др.

Типы Отчетов:

- Аварийные сообщения,
- Состояние логгеров,
- Давление,
- Расход и Баланс,
- Дискретные входы,
- Оборудование (паспорт узла учета).



При возникновении нештатных событий, логгеры формируют Аварийные сообщения:

- на сервер сбора и хранения сообщений в БД – для индикации через Web-интерфейс диспетчера,
- на сотовые телефоны по SMS – не зависимо от выбранного типа связи (SMS или GPRS).

Типы поддерживаемых нештатных событий:

- выход значений контролируемых параметров: расхода, давления, температуры – за заданные пределы min...max;
- изменение состояний дискретных сигнализационных входов;
- напряжение на батарее логгера ниже нормы.

Логгер AnCom RM/K: встроенная система измерения и управления (СИУ)

- 2 счетных канала – для подключения расходомеров
  - частота до 100 Гц,
  - разрядность счетчиков 32 бита,
  - фильтрация дребезга контактов;
- 2 аналоговых канала – для подключения датчиков давления
  - 0,4…2 В, либо 4…20 мА (по индивидуальному заказу),
  - управляемый выход питания внешнего датчика (подключается только на время измерения, уровень напряжения 3,4...3,6 В),

    - погрешность преобразования по отношению к полной шкале 0...2 В / 4...20 мА, ≤ 1%;
- 2 дискретных канала – для подключения датчиков телесигнализации
    - высокоомные входы 0,4…2 В,
    - питание шлейфов датчиков 3 В,
    - контроль: при изменении состояний входов, будет сформировано аварийное сообщение;
- Встроенный датчик температуры
    - оценка температуры окружающей среды,
    - периодичность опроса 15 мин,
    - контроль: при выходе температуры за заданные пределы (min...max), будет сформировано аварийное сообщение;
- Встроенный датчик напряжения на батарее
    - периодичность опроса 1 час
    - при напряжение на батарее ниже нормы, будет сформировано аварийное сообщение.

Регистрируются на выбор: либо показания счетчиков, либо аналоговых датчиков.
Периодичность опроса счетных/аналоговых каналов может принимать целое значение от 1 мин. до 1440 мин. (24 час), кратное 1 мин.
Массив значений, регистрируемых на счетных/аналоговых каналах с заданной периодичностью, будет передаваться на сервер в соответствии с установленной периодичностью формирования сообщений.
Контролироваться могут одновременно значения параметров на всех каналах: при выходе значения контролируемого параметра за заданные пределы min...max, будет сформировано аварийное сообщение.

Логгер AnCom RM/K: формирование сообщений – по SMS или GPRS

- Периодические сообщения – формируются с периодичностью от 15 мин. до 1440 мин. (24 час), кратной 15 мин. Состав сообщений:
    - дата и время формирования,
    - массив регистрируемых значений (давление/расход) и значение нерегистрируемого параметра (расход/давление) на момент формирования сообщения,
    - уровень температуры,
    - состояние заряда батареи,
    - состояние дискретных входов;
- Аварийные сообщения – формируются однократно, сразу по возникновении нештатной ситуации:
    - выход значений контролируемого параметра: расхода, давления и температуры – за заданные пределы min...max,
    - изменение состояний дискретных входов,
    - выход температуры за заданные пределы min...max,
    - напряжение на батарее ниже нормы;
- Аварийные сообщения, не зависимо от выбранного типа связи (SMS или GPRS), могут дублироваться на сотовые телефоны в текстовом виде (SMS);
- Все предыдущие неотправленные сообщения отправляются при последующих сеансах связи (не более 24 сообщений за раз);
- Все типы сообщений архивируются во внутренней памяти логгера (на 720 последних сообщений) и доступны по чтению через интерфейс RS-485 для последующей синхронизации с БД;
- Синхронизация встроенных часов логгера с серверами точного времени;

- Независимый сторожевой таймер – аппаратный перезапуск при зависании GSM модуля.

Логгер AnCom RM/K: исполнение

AnCom RM /K 943 /808 /3.6V /0.4-2V

Тип связи SMS или GPRS;



- Автономная работа – одна литиевая батарея D-case, 3,6В 14 А/ч, два батарейных отсека;
- Степень защиты IP68;
- Система измерения и управления (СИУ):
  - 2 счетных канала – подключение расходомеров,
  - 2 аналоговых канала – подключение датчиков с выходом **0,4…2 В**, либо 4…20 мА (по индивидуальному заказу),
  - 2 дискретных канала – подключения датчиков телесигнализации,
  - 1 управляемый источник **3,4…3,6В/30мА** - запитка датчиков,
  - 1 неуправляемый источник 3,0В/50мА - запитка датчиков,
  - встроенный датчик температуры окружающей среды,
  - встроенный датчик напряжения на батарее;
- Интерфейс RS-485;
- Пластмассовый корпус (151, Ø127 мм), 3 гермоввода и 1 герморазъем;
- SMA-F соединитель для внешней антенны;
- Рабочий диапазон температур -20...+70С;
- Вес (в упаковке) – 0,5 кг;
- Габаритный чертеж

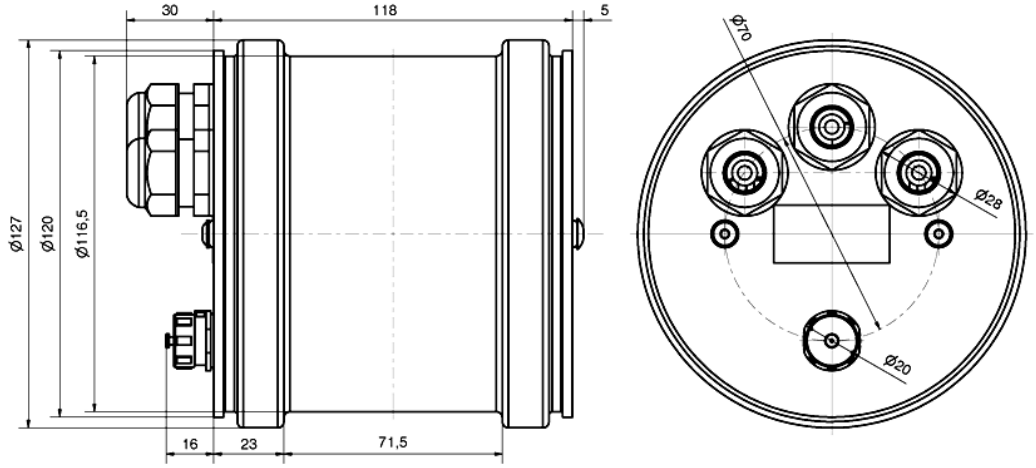
AnCom RM /K 943 /808 /12V /4-20mA

Тип связи SMS или GPRS;



- Автономная работа – одна литиевая батарея D-case, 3,6В 14 А/ч, два батарейных отсека;
- Степень защиты IP68;
- Система измерения и управления (СИУ):
  - 2 счетных канала – подключение расходомеров,
  - 2 аналоговых канала – подключение датчиков с выходом **4…20 мА**,
  - 2 дискретных канала – подключения датчиков телесигнализации,
  - 1 управляемый источник **12В/40мА** - запитка датчиков типа токовая петля,
  - 1 неуправляемый источник 3,0В/50мА - запитка датчиков,
  - встроенный датчик температуры окружающей среды,
  - встроенный датчик напряжения на батарее;
- Интерфейс RS-485;
- Пластмассовый корпус (151, Ø127 мм), 3 гермоввода и 1 герморазъем;
- SMA-F соединитель для внешней антенны;
- Рабочий диапазон температур -20...+70С;
- Вес (в упаковке) – 0,5 кг;
- Габаритный чертеж

AnCom RM/K943/8x8 IP68
Габаритные размеры



Общие вопросы применения

- учет и контроль расхода, давления, температуры, уровня в трубопроводе / нефтепроводе / газопроводе;
- дебит колодцев и скважин;
- обнаружение и локализация протечек;
- мониторинг дренажных систем;
- измерение уровня жидкости в резервуарах и скважинах;
- измерение уровня осадков, обнаружение затоплений;
- мониторинг окружающей среды: температура, влажность, CO2, давление, скорость ветра.

Типы поддерживаемых приборов:

- аналоговые датчики (давления, температуры, уровня, влажности, CO2, скорости ветра) с линейной зависимостью выходного сигнала от измеряемого параметра
    - информативный параметр сигнала – напряжение 0,4…2 В,
    - информативный параметр сигнала – ток 4…20 мА (по индивидуальному заказу),
    - управляемый выход питания внешнего датчика от логгера (подключается только на время измерения, уровень напряжения 3,4...3,6 В);
- импульсные расходомеры
    - с транзисторным, релейным или герконовым выходом (схема подключения типа NAMUR не поддерживается),
    - с активным импульсным выходом, питание расходомера от логгера,
    - с активным импульсным выходом с собственным питанием расходомера и уровнем сигнала 2,5…5 В; при более высоком уровне сигнала необходимо использовать пассивный делитель;
- датчики телесигнализации (охранно-пожарная, датчики затопления и т.п.)