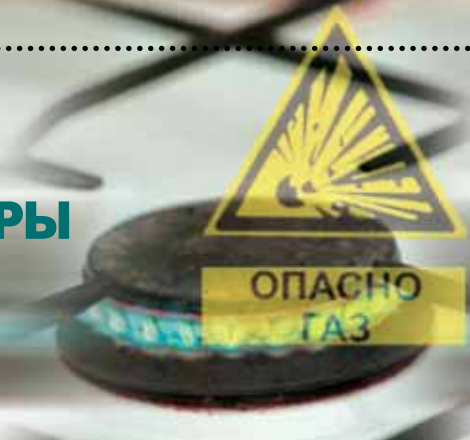


СОВРЕМЕННЫЕ ГАЗСИГНАЛИЗАТОРЫ АВУС-КОМБИ



Стационарные газосигнализаторы (ГС) АВУС-КОМБИ предназначены для автоматического непрерывного контроля и оповещения об опасных концентрациях токсичных и горючих газов (метана, пропана и угарного газа) в воздушной среде жилых и коммунальных помещений. Они позволяют обнаруживать превышения допустимых концентраций газа и своевременно принимать эффективные меры по снижению загазованности и предотвращению чрезвычайных ситуаций. ГС выпускаются серийно в ОАО "Авангард" с сентября 2009 года.

Газосигнализаторы разработаны в соответствии с требованиями ТУ-4215-007-07518266-2009, ГОСТ Р ЕН50194-2008 "Газосигнализаторы электрические для детектирования горючих газов в жилых помещениях. Общие требования и методы контроля" и проекта технического регламента "О требованиях к безопасности домового газового оборудования".

Они имеют модульную конструкцию и обеспечивают:

- предварительное и аварийное световое и звуковое оповещение при превышении установленных порогов срабатывания сигнализации по концентрациям целевого газа;
- выдачу управляющего сигнала на срабатывание выходного реле (для включения дополнительного оборудования (вентилятора) и/или дополнительной сигнализации) либо сигнала на закрытие запорного газового клапана;
- контроль функционирования сигнализации и выходных управляющих сигналов (с помощью магнита);
- непрерывный контроль исправности сенсора;
- дополнительный контроль окружающей среды и сигнализацию о превышении диапазона температур нормального функционирования прибора (-10...40°C);
- дополнительную функцию контроля критического превышения температуры ($T > 70^\circ\text{C}$) с выдачей аварийной сигнализации;
- автономную работу в течение не менее 4 ч;
- интеграцию в беспроводные и проводные системы сбора, обработки и индикации информации.

ОАО "Авангард" имеет всю необходимую разрешительную документацию для эксплуатации выпускаемых ГС на объектах: "Сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС RU.МЛ10.В10048";

А.Голиков, к.т.н., А.Есипов, А.Яковлев

"Разрешение на применение № РРС 00-35887"; "Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.31.001. А № 36687 (ГС зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 41708-09)".

Принцип действия ГС основан на изменении электрических параметров газочувствительного сенсора при воздействии на него горючего или токсичного газов. Функциональная схема ГС приведена на рис.1.

Процессорный модуль принимает аналоговый сигнал сенсора, усиленный и обработанный блоком обработки, преобразовывает его в цифровой сигнал, используя алгоритмы цифровой фильтрации, корректирует температуру в соответствии с данными, полученными от встроенного датчика температуры. Когда сигнал, пропорциональный концентрации газа, превышает пороговые значения, полученные при калибровке прибора и записанные в память процессора, процессор выдает сигнал на включение соответствующей световой и звуковой сигнализации. Процессор, кроме того, управляет блоком закрытия газозапорного клапана и замыкания реле, а также напряжением питания нагревательного элемента полупроводникового сенсора.

Конструктивно ГС, внешний вид которого представлен на рис.2, состоит из основания и базового модуля.

На основании, которое крепится к стене, имеются клеммы для подключения внешних исполнительных устройств, RS 485 и внешнего питания. Базовый модуль присоединяется к основанию поворотом по часовой стрелке примерно на 15° до упора.

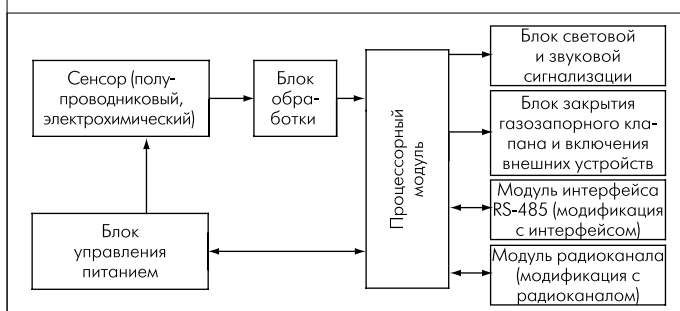


Рис. 1. Функциональная схема ГС АВУС-КОМБИ

Основные технические характеристики ГС представлены в таблице.

ГС АВУС-КОМБИ по сравнению с аналогами имеют следующие конкурентные преимущества: высокую надежность, простоту в эксплуатации; малую потребляемую мощность; длительный срок службы; стабильность параметров при изменении климатических факторов; унифицированное исполнение, модульный принцип построения; безопасное питание 12 В; высокую селективность к искомому газу; наличие функции самотестирования работоспособности; возможность интеграции в любую систему контроля загазованности (проводную, беспроводную).



Рис.2. Газоанализатор АВУС-КОМБИ

Технические характеристики ГС

Измеряемый газ	Метан (CH ₄), пропан (C ₃ H ₈), угарный газ (CO)
Диапазон измерений	0–50 % НКПР (CH ₄ , C ₃ H ₈) 0–300 мг/м ³ (CO)
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (от 15 до 25°C; 30–70% отн. вл.)	CH ₄ , C ₃ H ₈ : ± 2,5 % НКПР CO: ± 5 мг/м ³ для первого порога срабатывания ± 20 мг/м ³ для второго порога срабатывания
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (от -10 до 40°C; 30–90% отн. вл.)	CH ₄ , C ₃ H ₈ : ± 4 % НКПР CO: ± 11 мг/м ³ для первого порога срабатывания ± 45 мг/м ³ для второго порога срабатывания
Пороги срабатывания сигнализации	7 и 15% НКПР (CH ₄ , C ₃ H ₈) 20 и 100 мг/м ³ (CO)
Тип сенсора	Полупроводниковый (CH ₄ , C ₃ H ₈ , CO) Электрохимический (CO)
Сигнализация	Светодиодная, звуковая
Стойкость к воздействию внешних факторов: температура отн. влажность атмосферное давление	от -10 до 40°C от 30 до 90 % при T=25°C от 84 до 106,7 кПа
Питание от сети	220 В, 50 Гц
Питание от сетевого адаптера	12 В
Потребляемая мощность, не более	2 Вт
Средняя наработка на отказ, не менее	20000 ч
Средний срок службы, не менее	5 лет
Габаритные размеры, не менее	100 мм, h=50 мм
Масса, не более	0,25 кг

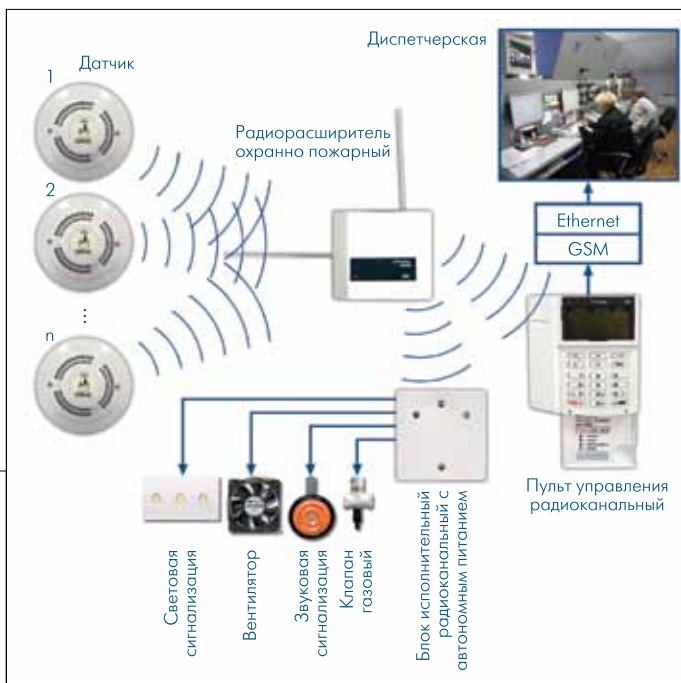


Рис.3. Структурная схема беспроводной системы.
Контроль параметров CO, CH₄, C₃H₈; T > 70°C

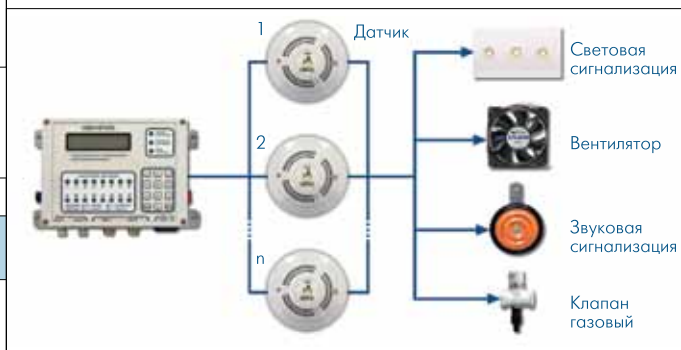


Рис.4. Структурная схема проводной системы.
Контроль параметров CO, CH₄, C₃H₈; температуры T > 70°C

Структурные схемы вариантов интеграции ГС в беспроводную и проводную системы приведены на рис.3 и 4.

Газосигнализаторы АВУС-КОМБИ ориентированы на большое число потребителей, в том числе организации, проектирующие жилые (многоквартирные дома, коттеджи, мини-котельные) и коммерческие объекты (бизнес-центры, банки, гаражи, торговые комплексы). Спрос на ГС все время растет, их выпускается все больше, что способствует развитию инновационных разработок приборов, отвечающих требованиям не только нормативных документов, но и потребителей. Увеличение спроса на ГС АВУС-КОМБИ обусловлено сравнительно низкой ценой, высокой надежностью и многофункциональностью газосигнализаторов.

Обладая высоким экономическим и техническим потенциалом, ОАО "Авангард" занимает лидирующие позиции на российском рынке газосигнализаторов. При этом компания разрабатывает не только газосигнализаторы, но и системы газовой и технологической безопасности.



Построение эффективных производств в условиях кризиса.

Симпозиум "Асолд-2009"

Организатор и генеральный спонсор симпозиума – ЗАО Предприятие Остек. Симпозиум работал два дня: 24 ноября проходили пленарные заседания, 25 ноября была проведена демонстрация оборудования в крупнейшем в Европе учебно-демонстрационном центре Остека.

Основная тема выступлений всех докладчиков: сегодня необходимо принимать меры не только для выживания отечественных производств радиоэлектроники, но и для создания условий качественно нового развития и завоевания достойного места на мировом рынке. Для этого необходимо оптимизировать рабочие процессы, выстроить эффективное взаимодействие всех структур предприятия, инвестировать в развитие коллективов сотрудников, модернизацию производства, поиск новых рынков, в разработку новых изделий. Исполнительный директор Всероссийской организации качества, вице-президент российского клуба бенчмаркинга "Деловое совершенство", генеральный директор ООО "Деловое совершенство" Юрий Самойлов ознакомил участников симпозиума с японской программой "20 ключей". Командный стиль управления, последовательные работы по 20 основным направлениям, делегирование полномочий, создание атмосферы доверия и поддержки в коллективе – это элементы программы, которые необходимо реализовать, чтобы обеспечить непрерывное совершенствование производства.

Технический директор ЗАО Предприятие Остек Станислав Гафт подробно рассказал о повышении эффективности работы предприятия в целом, о разработке новых продуктов и о мерах, которые необходимо предпринять, чтобы ускорить их появление на рынке.

Для того чтобы строить планы развития радиоэлектронных предприятий, необходимо понимать, какие направления будут перспективными в будущем, и уже сегодня начинать работать над их реализацией. Этим новым направлениям посвятили свои доклады научный сотрудник Университета Ростокa Андрей Новиков (Германия), специалисты ЗАО



Предприятие Остек Аркадий Медведев и Сергей Чигиринский. Наиболее быстрыми темпами растет применение радиоэлектроники в медицине. Речь идет о таких возможностях, как получение персонализированных данных о состоянии здоровья в режиме реального времени и удаленной диагностики состояния здоровья (Health-Ring, электронный браслет), удаленных операциях и консультировании, имплантируемых нанобиоустройствах, использовании сетевых технологий. Участники симпозиума не обошли вниманием и вопросы визуализации и отображения информации, систем эффективного экономного экологически чистого получения и распределения электроэнергии. Общая тенденция свидетельствует о применении радиоэлектроники повсеместно: светодиодное освещение, энергосберегающие приборы, альтернативная энергетика, приборы учета, системы управления, дорожная инфраструктура, электромобили, средства связи и автоматизации. Участники симпозиума "Асолд-2009" получили подробную информацию о новейших тенденциях в производстве печатных плат, большое внимание было уделено вопросам производства 3D интегрированных структур на основе керамики (LTCC, HTCC, MLCC).

25 ноября в рамках симпозиума состоялся "День открытых дверей Предприятия Остек". Участники увидели в работе лучшее на сегодняшний день современное оборудование разварки проволочных выводов, герметизации металлокерамических корпусов, визуального контроля, дозирования и оплавления паяльной пасты в паровой фазе, селективной влагозащиты и полимеризации, обработки проводов и кабелей, демонтажа и восстановления шариковых BGA, испытаний (камеры термоциклирования и вибростенды), производства прецизионных многослойных печатных плат.

Участники симпозиума отметили важность подобных мероприятий, которые позволяют получить концентрированную информацию по наиболее актуальным вопросам производства и самим поработать с самым современным оборудованием.

