

Автостоянки, паркинги

В последние годы в России значительно возросли масштабы строительства подземных и крытых автостоянок, а также автотранспортных тоннелей. Важным аспектом эксплуатации этих сооружений является обеспечение безопасности людей от воздействия на них токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах двигателей автомобилей (оксид и монооксид углерода, оксиды азота), от угрозы взрыва легковоспламеняющихся газов (пары бензина и утечка сжиженного газа).

Контроль содержания монооксида углерода на крытых и подземных автостоянках, гаражах и местах скопления автомобилей

В соответствии со СНиП 21-02-99 (с изменениями от 3 апреля 2003г.) “Стоянка автомобилей” в автостоянках закрытого типа следует предусматривать установку приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении с круглосуточным дежурством персонала (п. 6.13). Также в автостоянках закрытого типа в помещениях для хранения автомобилей следует предусматривать приточно-вытяжную вентиляцию для разбавления и удаления вредных газовойделений по расчету ассимиляции, обеспечивая требования ГОСТ 12.1.005. (п. 6.12).

Проблема контроля загазованности подземных автостоянок, паркингов и гаражей, размещаемых в том числе в подвальных помещениях жилых домов, успешно решается при помощи приборов ПКГ-4 СО – газоанализаторов для контроля содержания оксида углерода СО. Широкий модельный ряд этих приборов позволит подобрать подходящий именно под ваши нужды. Так, например, при необходимости производить дистанционное измерение содержания оксида углерода в нескольких точках, Вы можете использовать стационарный многоканальный прибор ПКГ-4/8 СО-МК-С-хР-хА, который позволяет проводить измерения в 8-ми помещениях одновременно.



Объединив несколько таких приборов в измерительную сеть, Вы сможете проводить измерения в многоэтажных гаражных комплексах. С помощью специального программного обеспечения можно вести мониторинг в реальном времени, а также обрабатывать данные, накопленные за определенный период; настраивать параметры прибора и управлять внешними исполнительными устройствами. Для этих целей Вы также можете использовать одну из 4-х портативных модификаций газоанализатора, которые могут, как и стационарные приборы, объединяться в измерительную сеть.



Измерение содержания природного газа (метана) в рабочих помещениях, в кабинах автотранспорта и т.п.

Газоанализаторы серии МАГ-6

Данная серия представлена многокомпонентными газоанализаторами (от 1 до 6 газов), предназначенными для комплексного контроля метана (CH_4), кислорода (O_2), монооксида углерода (CO), углекислого газа (CO_2), аммиака (NH_3) и сероводорода (H_2S) в воздухе рабочей зоны. Приборы выпускаются как в портативном взрывозащищенном исполнении со встроенными датчиками с компрессором (МАГ-6П-В), так и в стационарном варианте (МАГ-6С-Х).

В случае взрывозащищенного исполнения стационарных приборов МАГ-6С-Х-В в комплект поставки каждого преобразователя входит активный барьер искрозащиты БИ-2П.



Контроль содержания вредных веществ в выхлопах двигателей

Приборы могут быть использованы органами охраны окружающей среды, автотранспортными инспекциями, на станциях технического обслуживания, в автохозяйствах, в гаражах при контроле за техническим состоянием карбюраторных двигателей и их регулировании. Также используются для установки на экологических постах контроля токсичности выхлопных газов.

1. ГИАМ-29 - переносной газоанализатор для настройки карбюраторных двигателей. Предназначен для измерения окиси углерода (CO), суммы углеводородов (CH) в выхлопных газах карбюраторных двигателей, а также для измерения числа оборотов коленчатого вала 2-х, 4-х, 6-ти и 8-ми цилиндровых карбюраторных двигателей внутреннего сгорания с принудительным поджогом топлива.



2. СМОГ-1М - переносной микропроцессорный дымомер. Предназначен для инспекционного контроля дымности отработавших газов дизельных двигателей автомобилей с целью оценки качества работы их систем выпуска, питания топливом и смазки.



Измерения шума и вибрации

Приборы серии ОКТАВА и ЭКОФИЗИКА – 110А могут быть использованы для определения шумовых и вибрационных характеристик машин, мониторинга производственных транспортных и авиационных шумов и вибраций, аттестации помещений, исследования ударных и импульсных процессов и многих других параметров.



Измерение освещенности

Для измерения освещенности, создаваемой естественным светом и различными источниками искусственного и естественного освещения, яркости протяженных объектов, световых и энергетических характеристик оптического излучения в инфракрасной области спектра предназначены приборы серий ТКА и Аргус.



Контроль параметров микроклимата (температура, относительная влажность, давление)

Контролировать относительной влажности и температуры воздуха необходимо не только в производственных, складских и общественных помещениях, но и на автостоянках и паркингах, в особенности расположенных на подземных уровнях. Связано это, прежде всего с тем, что при повышенной влажности усугубляется влияние различных вредных веществ и газов на организм человека, на строительные конструкции, автомобили и др. Например, отработавшие газы двигателей автомобилей при увеличении влажности в помещении концентрируются на уровне 0,5-1,5 метров от поверхности пола, то есть располагаются непосредственно на уровне органов дыхания человека. Снижение высоты, на которой концентрируются выхлопы, также затрудняет их вывод при помощи вытяжных систем вентиляции, располагающихся в соответствии с нормами существенно выше.

Для контроля параметров микроклимата в помещениях автостоянок и паркингов рекомендуем использовать термогигрометры серии ИВТМ-7.

Основными преимуществами приборов серии ИВТМ-7 перед аналогичными изделиями других отечественных и зарубежных фирм являются:

1. Приборы относятся к классу профессионального оборудования и внесены в Госреестры средств измерений России и Республика Казахстан!
2. Высокая точность измерений (погрешность измерения относительной влажности составляет $\pm 2\%$, температуры $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$)!
3. Минимальная стоимость для приборов такого класса!
4. Широкий модельный ряд, который пополняется новыми моделями несколько раз в год!
5. Если Вам не подошла ни одна из указанных модификаций, то наши специалисты могут разработать прибор специально для Вас!

Серия ИВТМ-7 представлена портативными и стационарными модификациями приборов.

Портативные термогигрометры ИВТМ-7 М (с попеременной индикацией измеренных значений на дисплее), ИВТМ-7 М 2 (с одновременной индикацией), ИВТМ-7 МК (зонд жестко соединен с прибором кабелем длиной 1 метр, с одновременной индикацией) применяются для оперативной оценки параметров микроклимата в помещениях. Термогигрометры проставляются в корпусах двух цветов: черном и белом.



Эти модели наиболее просты в эксплуатации и не требуют специальной подготовки персонала. Приборы снабжены специальными отверстиями на корпусе, что делает возможным их крепление к стене для осуществления непрерывного контроля температуры и влажности в помещениях.

Благодаря эргономичному корпусу и небольшим габаритным размерам их удобно носить в руке.

На основе портативных приборов могут быть созданы системы контроля температуры и относительной влажности, обеспечивающие постоянную регистрацию данных.

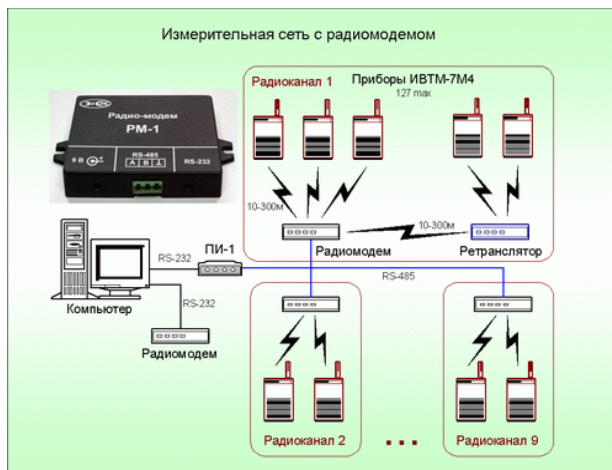
Построение измерительной сети на основе портативных термогигрометров позволяет не только считывать показания в точках контроля (в рабочих помещениях, на складах с готовой продукцией), но и в on-line режиме контролировать изменения параметров микроклимата на экране ПК на пункте контроля.

Система может быть “построена” из термогигрометров следующих модификаций:

1. Портативные термогигрометры ИВТМ-7М3 (со встроенным адаптером для объединения в измерительную сеть). Приборы объединяются в сеть при помощи кабеля между приборами и ПК, сигнал передается через преобразователь ПИ-1У (ПИ-1У-USB) непосредственно на ПК пользователя. Измеренные результаты передаются на один или несколько компьютеров. Такая возможность позволяет организовать наблюдение за параметрами воздуха одновременно в нескольких помещениях с формированием статистики показаний за определенный период времени.



1. Если у Вас нет возможности прокладывать кабель, то возможно сформировать измерительную сеть на основе приборов ИВТМ-7М4 (с возможностью передачи результатов измерений на ПК по радиоканалу).



Информация с приборов поступает на радиомодем РМ-1 И, подключенный к персональному компьютеру пользователя. Данные, получаемые со всех приборов системы, могут выводиться на один или несколько ПК для просмотра и архивирования.

В серии ИВТМ-7 также выделяют следующие портативные модификации приборов:

1. **ИВТМ-7 М-С** оснащен светодиодным индикатором, что позволяет проводить измерения в помещениях со слабой освещенностью.



2. Термогигрометры **ИВТМ-7 М5-Д** и **ИВТМ-7 М 5-Д-3** помимо температуры и относительной влажности воздуха измеряют атмосферное давление.
3. Модификация **ИВТМ-7М6** позволяет записывать результаты измерений на съемную карту памяти microSD, что позволяет удобно переносить данные на компьютер. Исполнение **ИВТМ-7М6-Д** имеет канал индикации атмосферного давления. Работа с компьютером осуществляется термогигрометром по **USB** интерфейсу.

4. “Прибор-закладка” ИВТМ-7 Р.

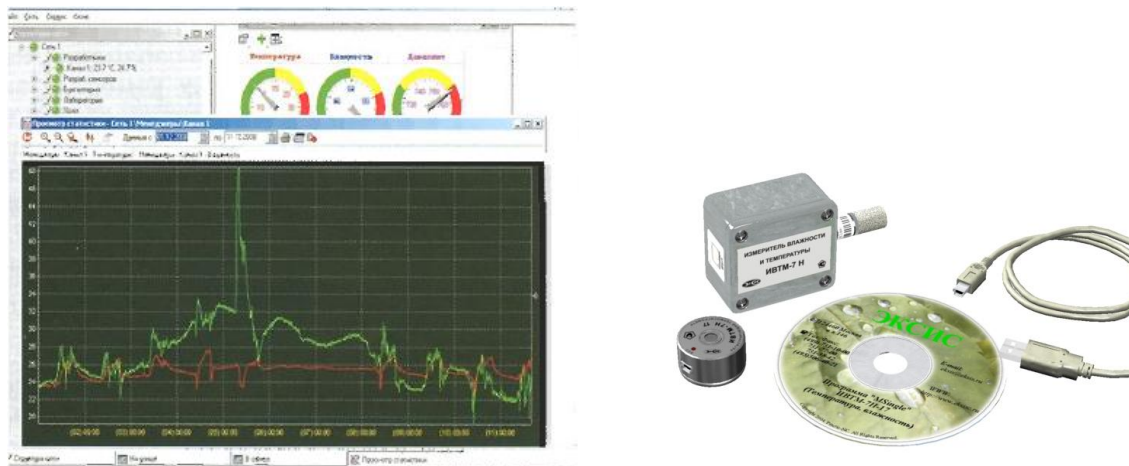


Приборы ИВТМ-7 Р предназначены для измерения относительной влажности и температуры воздушной среды и записи результатов в энергонезависимую память для последующей передачи в компьютер по **USB** интерфейсу. Прибор ИВТМ-7 Р-02-И оснащен индикатором для визуальной оценки текущих значений температуры и влажности.

Регистраторы легко крепятся в любой точке автостоянки и не требуют подведения к электрической сети. ИВТМ-7 Р питаются от литиевых батарей и работают без замены элемента питания до 2 лет.

Уникальность данной разработки заключается в том, что у приборов малые габаритные размеры (ИВТМ-7 Р-01 - 100x60x40), а объем памяти – 10000 результатов измерений. Объемы памяти хватает, чтобы в автономном режиме проводить измерения с привязкой к реальному времени на протяжении длительного периода. Например, при фиксации значений температуры и влажности воздуха через каждый 30 минут объема памяти прибора в режиме постоянной работы хватит более чем на 200 суток.

В термогигрометрах ИВТМ-7 Р-01, ИВТМ-7 Р-02, а также в измерителе-регистраторе температуры ИВТМ-7 Р-01-Т нет индикатора. Поэтому зарегистрированные значения параметров просматриваются на мониторе при помощи компьютерной программы. Программное обеспечение позволяет построить график либо таблицу измеренных значений с отображением точного времени, когда измерения проводилось. При подключении к компьютеру питание приборов осуществляется от компьютера.



В базовый комплект поставки регистраторов ИВТМ-7 Р входят: прибор, диск с программным обеспечением, кабель USB, руководство по эксплуатации. То есть поставляемый термогигрометр полностью готов к работе и не требует дополнительных денежных затрат.

Стационарные приборы серии ИВТМ-7 обеспечивают возможность не только измерять температуру и влажность воздуха в производственном помещении, но и регулировать их с помощью исполнительных устройств (нагревательных и вентиляционных систем).

Так, например, одноканальный **измеритель-регулятор ИВТМ-7-С-4Р-2А** может измерять температуру воздуха в помещениях с заданным интервалом, записывать в энергонезависимой памяти измеренные значения и передавать данные на компьютер с привязкой к реальному времени. Помимо этого, прибор оснащен устройством коммутации (встроенным блоком реле) на 4 линии управления, что позволяет с высокой точностью при помощи исполнительных устройств (нагревателей, кондиционеров, увлажнителей) поддерживать как температуру, так и относительную влажность в помещениях на нужном уровне.



Многоканальные модификации **термогигрометров ИВТМ-7/8-С-УР-ЗА и ИВТМ-7/16-С-УР-ЗА** позволяют осуществлять аналогичный комплексный контроль параметров микроклимата одновременно в восьми или шестнадцати помещениях.

Приборы могут комплектоваться преобразователями различного конструктивного исполнения. В стандартный комплект прибора входят преобразователи ИПВТ-03-01-2В ("минимикрофон") с диапазоном измерения температуры от -20 до +60 °С, относительной влажности от 0 до 99%.

Измерение скорости потока воздуха в помещениях и вентиляционных системах

В автостоянках закрытого типа в помещениях для хранения автомобилей следует предусматривать приточно-вытяжную вентиляцию для разбавления и удаления вредных газовыделений по расчету ассимиляции, обеспечивая требования ГОСТ 12.1.005. (п. 6.12).

Серия термоанемометров ТТМ-2 специально разработана для контроля работ систем вентиляции, а также для измерения потоков воздуха в помещениях и вне их. Эти приборы с

максимальной точностью определяют скорость потока воздуха в диапазоне от 0,1 до 30 м/с. Конструктивно термоанемометры могут быть как переносными, так и стационарными – для осуществления постоянного контроля потока воздуха в помещении (воздуховоде) с последующим формированием статистики показаний с привязкой к реальному времени.



Помимо этого, стационарные модификации ТТМ-2 позволяют при помощи встроенных устройств коммутации регулировать скорость потока воздуха в производственных помещениях посредством включения/выключения исполнительных устройств.