



Акционерное общество «Алмаз»

**Научно-производственный
центр «Газотрон-С»**

РУКОВОДСТВО ПО ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ

Рекомендации по применению сигнализаторов и систем контроля
загазованности.

Содержание

Рекомендации по размещению оборудования	3
Нормативная документация	4
Типовые проекты:	
Квартира, частный дом	7
Коттедж	8
Помещения с дровяным отоплением	10
Котельная небольшой мощности	11
Котельная средней мощности	12
Многоквартирный дом	13
Подземная автостоянка	14
Производственное помещение	15
Контакты	16

Рекомендации по размещению

Условия эксплуатации.

В помещении, где будет эксплуатироваться сигнализатор (система), должны быть выполнены следующие условия:

- диапазон окружающей среды, °C
 - для сигнализатора на CH_4 1 - 45;
 - для сигнализатора на CO 0 - 50;
- диапазон относительной влажности воздуха, % 30 - 80;
- диапазон атмосферного давления, кПа 84-107;
- вибрация в диапазоне частот от 5 до 25 Гц с амплитудой смещения не более 0,10 мм;
- содержание коррозионноактивных агентов не должно превышать установленного для атмосферы типа 1 ГОСТ 15150-69 и должны отсутствовать агрессивные, ароматические вещества (кислоты, лаки, растворители, светлые нефтепродукты и т.п.);
- попадание воды, водных растворов и брызг на сигнализатор (систему) не допускается.

Рекомендации по размещению сигнализаторов и систем.

Выбор места установки сигнализатора (системы), клапана (или иных устройств), УСД (при наличии), места для электрической розетки проводить в соответствии со следующими требованиями:

для сигнализатора на метан CH_4

блок датчика сигнализатора расположить в месте наиболее вероятного скопления газа на стене в вертикальном положении, на расстоянии не менее 1 метра от края газового оборудования и на расстоянии 10-20 см от потолка;

для сигнализатора на сжиженный газ C_xH_y

блок датчика располагается на стене, в вертикальном положении и на расстоянии 10-20 см от пола;

для сигнализатора на CO

установить блок датчика сигнализатора на стене в вертикальном положении на расстоянии 1,5 – 1,8 м от пола в непосредственной близости от рабочего места оператора, но не ближе 2 м от мест подачи приточного воздуха и открытых форточек.

Запрещается устанавливать сигнализатор в непосредственной близости от источников тепла (нагревательных приборов).

Нормативная документация

Технический регламент о безопасности зданий и сооружений №384-ФЗ

Статья 30. Требования безопасности для пользователей зданиями и сооружениями

11. В проектной документации должны быть предусмотрены меры по предотвращению наступления несчастных случаев и нанесения травм людям в результате взрывов, в том числе:

4) предотвращение чрезмерного накопления взрывоопасных веществ в воздухе помещений, в том числе путем использования приборов газового контроля.

Инструкция по контролю за содержанием окиси углерода в помещениях котельных РД 12-341-00

В инструкции изложены требования к проектированию, монтажу, наладке, эксплуатации приборов контроля уровня концентрации окиси углерода (далее — приборов контроля) в помещениях котельных.

1.2. Инструкция распространяется на действующие, проектируемые и вновь реконструируемые помещения котельных.

1.3. Выполнение Инструкции обязательно для организаций любых организационно-правовых форм и форм собственности, индивидуальных предпринимателей, а также граждан

СП 89.13330.2012 «СНиП II-35-76. Котельные установки»

15.2 При выполнении проекта автоматизации следует, как правило, принимать серийно изготавливаемые сертифицированные средства автоматизации и комплектные системы управления с устройствами микропроцессорной техники. При включении котельной в систему диспетчерского управления города, района или предприятия по заданию на проектирование следует предусматривать комплекс приборов для возможного подключения к ним систем диспетчеризации.

15.22 В котельных независимо от вида сжигаемого топлива должны устанавливаться приборы контроля содержания оксида углерода в помещении.

16.31 В котельных, работающих без постоянного присутствия обслуживающего персонала должна быть предусмотрена возможность выноса сигналов (световых и звуковых) на диспетчерский пункт:

неисправности оборудования, при этом в котельной фиксируется причина вызова;

сигнал срабатывания главного быстродействующего запорного клапана топливоснабжения котельной;

для котельных, работающих на газообразном топливе, при достижении загазованности помещения 10 % нижнего предела взрываемости природного газа;

при достижении концентрации в помещении котельной 20 мг/м³ угарного газа; сигнал несанкционированного доступа в помещение котельной.

Нормативная документация

СП 62.13330.2011 "СНиП 42-01-2012 "Газораспределительные системы".

7.2* Помещения зданий всех назначений (кроме жилых), в которых устанавливается газоиспользующее оборудование, работающее в автоматическом режиме, должны быть оснащены системами контроля загазованности и обеспечения пожарной безопасности с автоматическим отключением подачи газа и выводом сигналов на диспетчерский пункт или в помещение с постоянным присутствием персонала, если другие требования не регламентированы соответствующими нормативными документами. Оснащение газифицированных помещений жилых зданий (квартир) системами контроля загазованности и обеспечения пожарной безопасности может осуществляться по требованию заказчика.

Системы контроля загазованности и обеспечения пожарной безопасности с автоматическим отключением подачи газа в жилых зданиях при установке отопительного, водогрейного и климатического оборудования следует предусматривать:

- независимо от места установки - мощностью свыше 60 кВт;
- в подвальных, цокольных этажах и в пристройке к зданию - независимо от тепловой мощности.

В котельной должен быть дополнительно предусмотрен датчик по оксиду углерода с выдачей звукового и светового сигналов, а также с автоматическим отключением подачи газа к газоиспользующему оборудованию.

СП 113.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* «Стоянки автомобилей»

6.3.6 В автостоянках закрытого типа следует предусматривать установку приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Требования к установке сигнализаторов и газоанализаторов (ТУ-газ-86) (с Изменением N 1)

1.6. Сигнализаторы до взрывных концентраций, при их серийном производстве, должны устанавливаться:

- во взрывоопасных зонах класса В-1а, а также в зонах класса В-1б, указанных в подпункте 1 пункта УП-3-42 ПУЭ;
- во взрывоопасных зонах класса В-1г;
- в заглубленных помещениях с нормальной средой, куда возможно затекание горючих газов и паров извне.

1.7. Сигнализаторы и газоанализаторы предельно допустимых концентраций вредных веществ, при их серийном производстве, должны устанавливаться во всех производственных помещениях с наличием вредных веществ, независимо от класса их опасности.

ФЗ "Технический регламент "О требованиях к безопасности домового газового оборудования"

Статья 4. Требования безопасности к домовому газовому оборудованию

56. В кухнях и теплогенераторных многоквартирных и жилых домов должен быть технологически обеспечен контроль загазованности помещений с автоматическим отключением подачи газа к газоиспользующему оборудованию по сети газопотребления (в пределах жилого помещения) при возникновении взрывоопасной концентрации газа в воздухе этих помещений.

57. При газоснабжении потребителей сжиженным углеводородным газом от индивидуальных баллонных установок в кухнях и теплогенераторных многоквартирных и жилых домов должен быть технологически обеспечен контроль загазованности помещений с подачей звукового и светового сигнала при возникновении взрывоопасной концентрации газа в воздухе этих помещений.

58. В подъездах, цокольных и подвальных помещениях, помещениях технических этажей многоквартирных домов должен быть технологически обеспечен контроль загазованности помещений с выводом звукового и светового сигнала о возникновении взрывоопасной концентрации газа в воздухе этих помещений в места, доступные для получения информации.

59. При установке в кухнях многоквартирных и жилых домов теплогенераторов с открытой камерой сгорания (с отводом продуктов сгорания в индивидуальный дымоход жилого помещения и забором воздуха для горения газа непосредственно из помещения) или теплогенераторов с отводом продуктов сгорания газа в помещение кухни, должен быть технологически обеспечен контроль уровня содержания окиси углерода в воздухе помещения с автоматическим отключением подачи газа к газоиспользующему оборудованию по сети газопотребления (в пределах жилого помещения) при возникновении опасной концентрации окиси углерода в воздухе помещения кухни.

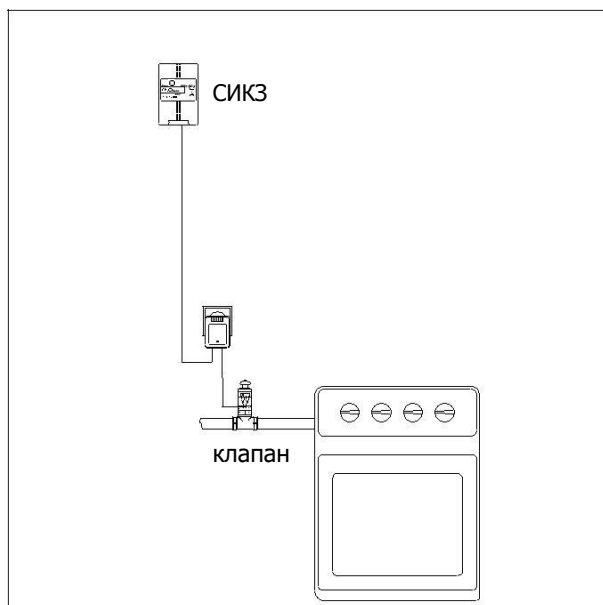
СП 60.13330.2012 "СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

6.4.12 Газовые излучатели допускается применять при условии удаления продуктов сгорания, обеспечивая ПДК вредных веществ в воздухе рабочей или обслуживаемой зоны ниже допустимых величин, а также при условии установки сигнализаторов загазованности по метану и окиси углерода в соответствии с.

6.5.7 В помещениях, в которых устанавливаются газовые теплогенераторы и другое газовое оборудование, следует предусматривать сигнализаторы загазованности по метану и оксиду углерода, срабатывающие при достижении загазованности помещения, равной 10% НКПРП или ПДК природного газа. Сигнализаторы загазованности должны быть заблокированы с быстродайствующими запорными клапанами, установленными на вводе газа в помещение и отключающими подачу газа по сигналу загазованности

Квартира, частный дом

Контролируемая среда: природный газ CH_4 .



Применение:

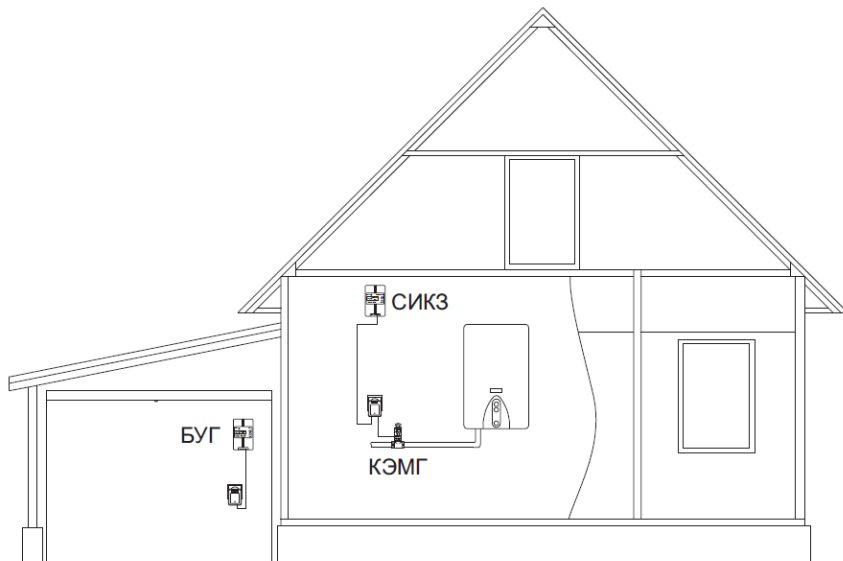
В квартирах, частных домах, при наличии газоиспользующего оборудования (газовые плиты, водонагреватели), применяется сигнализатор загазованности СИКЗ с клапаном семейства КЭМГ. Сигнализатор выполняет непрерывный контроль содержания природного газа в помещении и позволяет предотвратить его взрыв.

Работа:

При возникновении утечки природного газа, когда его концентрация достигает порогового значения, срабатывает аварийная сигнализация (световая и звуковая) на сигнализаторе и автоматически закрывается газовый клапан. В этом случае необходимо закрыть краны на газопроводе, проветрить помещение, установить причину срабатывания и устранить ее. После этого открыть клапан (при необходимости).

В бытовом помещении возможно использование сигнализатора без клапана – в качестве извещателя.

Контролируемая среда: природный газ CH_4 и оксид углерода CO .



Применение:

В коттеджах, при наличии газоиспользующего оборудования (газовая плита, водонагреватель, котел), применяется сигнализатор загазованности СИКЗ с клапаном КЭМГ.

При наличии у коттеджа гаража, во избежание отравления угарным газом от автомобиля, возможна установка сигнализатора на оксид углерода БУГ.

К сигнализаторам дополнительно подключается устройство сигнальное дублирующее УСД для вывода сигнала в место наиболее вероятного присутствия людей.

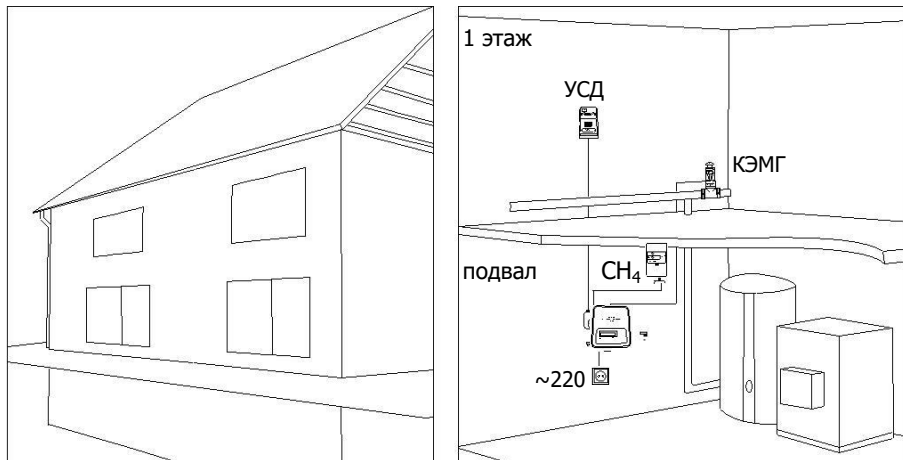
Работа:

При возникновении утечки природного газа CH_4 , когда его концентрация достигает порогового значения, срабатывает аварийная сигнализация (световая и звуковая) на сигнализаторе СИКЗ и автоматически закрывается газовый клапан, тем самым подача газа в дом прекратится.

При превышении установленных значений концентрации оксида углерода CO в воздухе сигнализатор БУГ выдаст аварийную (звуковую и световую) сигнализацию и предупредит жильцов об опасности.

Коттедж

Контролируемая среда: природный газ CH_4 и оксид углерода CO .



Применение:

В коттеджах при размещении газового котла в подвальном помещении или на цокольном этаже требуется контроль по природному газу CH_4 и оксиду углерода CO . Вместо сигнализатора СИКЗ и БУГ оптимальным решением является применение системы ЭКО-М.

Работа:

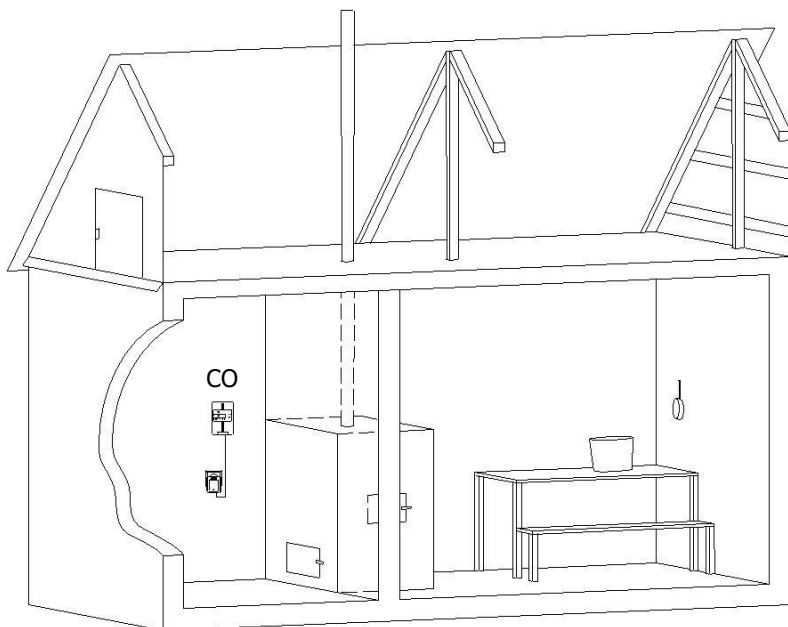
Система предназначена для непрерывного автоматического контроля дозврывоопасных концентраций природного газа (метан, CH_4) и предельно допустимых концентраций оксида углерода (угарный газ, CO) в воздухе помещений, контроля пожара и для управления исполнительными устройствами.

При возникновении утечки природного газа или превышении допустимых значений концентрации оксида углерода срабатывает аварийная сигнализация и автоматически закрывается газовый клапан.

К системе дополнительно подключается устройство сигнальное дублирующее УСД для вывода сигнала об аварии в место постоянного присутствия людей.

Помещения с дровяным отоплением

Контролируемая среда: оксид углерода CO.



Применение:

В котельной, работающей на твердом топливе, бане и на других объектах, где имеется вероятность скопления угарного газа, возможна установка сигнализатора оксида углерода БУГ.

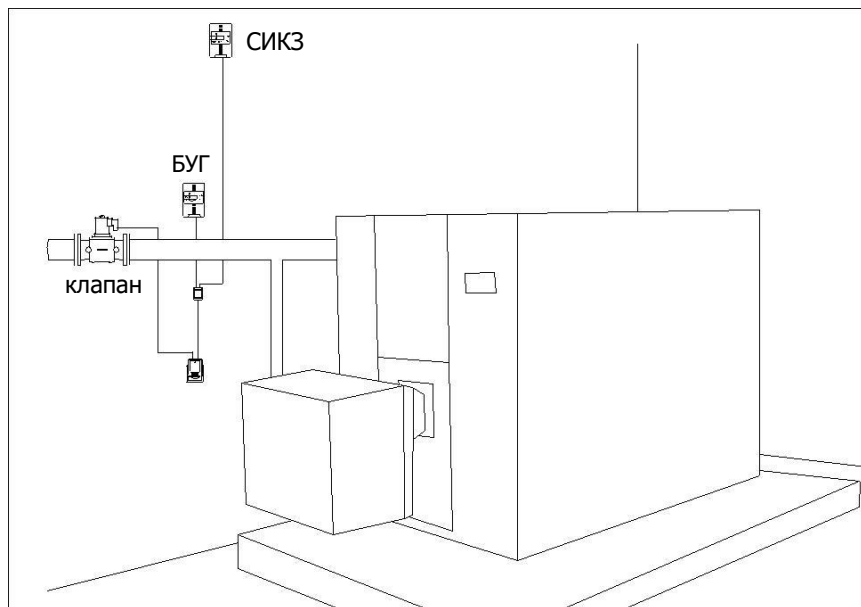
Работа:

При превышении установленных значений концентрации оксида углерода CO в воздухе сигнализатор БУГ выдаст аварийную (звуковую и световую) сигнализацию и предупредит жильцов об опасности.

К системе дополнительно подключается устройство сигнальное дублирующее УСД для вывода сигнала об аварии в место постоянного присутствия людей

Котельная небольшой мощности

Контролируемая среда: природный газ CH_4 и оксид углерода CO .



Применение:

В котельных небольшой мощности, в соответствии с правилами, необходима установка сигнализаторов на природный газ и оксид углерода. Данное требование обеспечивают сигнализаторы СИКЗ и БУГ.

Работа:

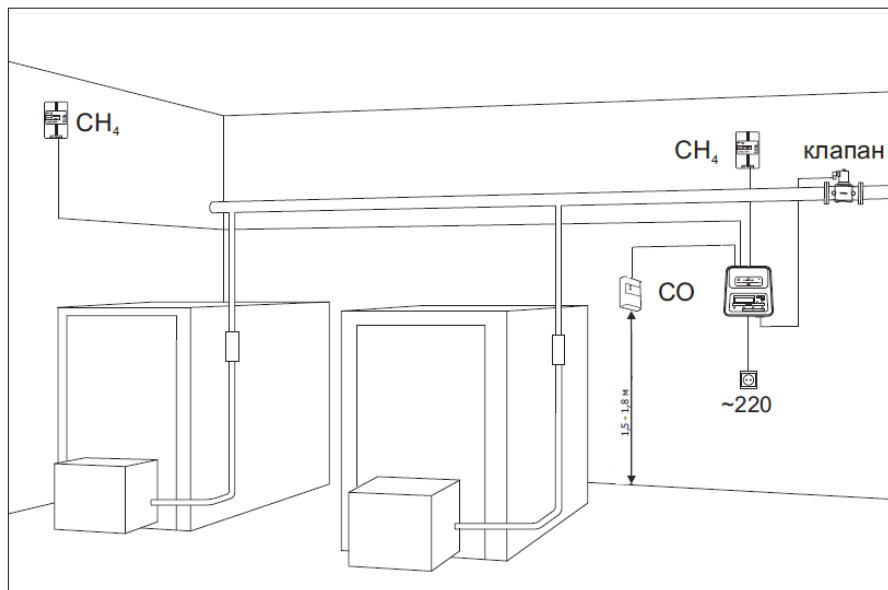
При возникновении утечки природного газа CH_4 , когда его концентрация достигает порогового значения, срабатывает аварийная сигнализация (световая и звуковая) на сигнализаторе СИКЗ и автоматически закрывается газовый клапан, тем самым подача газа в дом прекратится.

При превышении установленных значений концентрации оксида углерода CO в воздухе сигнализатор БУГ выдаст аварийную (световую и звуковую) сигнализацию и подаст сигнал на исполнительное устройство.

Дополнительно к сигнализаторам подключается устройство сигнальное дублирующее УСД для вывода сигнала об аварии в место постоянного присутствия людей.

Котельная средней мощности

Контролируемая среда: природный газ CH_4 и оксид углерода CO .



Применение:

В котельных средней мощности, в соответствии с правилами, необходим контроль за содержанием в помещении природного газа и оксида углерода. Данное требование обеспечивает система контроля загазованности ЭКО-М.

Работа:

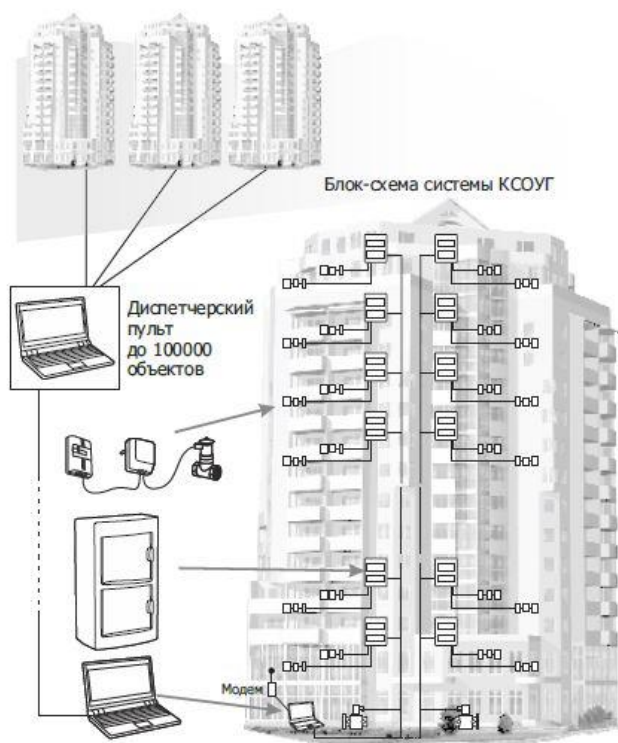
Система ЭКО-М представляет из себя блок питания и управления системой к которому подключаются до трех датчиков на метан (пропан-бутан) и/или угарный газ в любой комбинации и до 10 пожарных извещателей ИП 212-87.

При возникновении утечки природного газа или превышении допустимых значений концентрации оксида углерода сработает аварийная сигнализация и автоматически закроется газовый клапан.

К системе дополнительно подключается устройство сигнальное дублирующее УСД для вывода сигнала об аварии в место постоянного присутствия людей.

Многоквартирный дом

Контролируемая среда: природный газ CH_4 .



Применение:

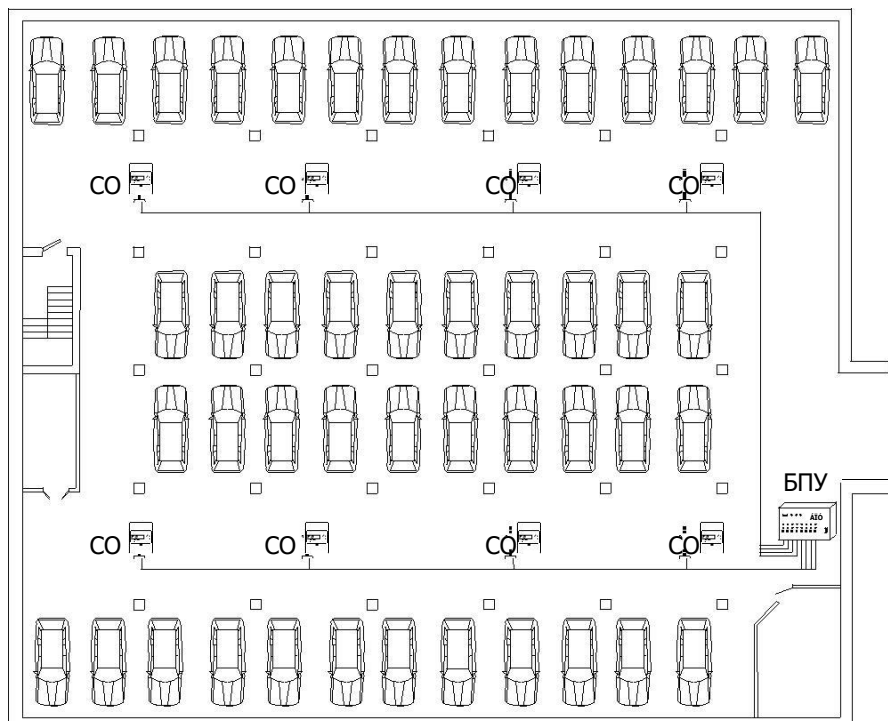
Для дистанционного автоматического контроля утечки природного газа (CH_4) и/или концентрации оксида углерода (CO) в многоквартирных домах широкое применение нашла система КСОУГ.

Работа:

Ключевым элементом системы является блок питания и управления БПУ. Он обеспечивает питание подключенных к нему датчиков загазованности (не более 8), выдает сигналы о работоспособности системы, управляет внешними исполнительными устройствами (система вентиляции, пожарная сигнализация, сирена). Датчики располагаются в квартирах, подъезде, чердачных и других помещениях. При превышении установленной концентрации газа система автоматически отключит газ в квартире, подъезде или во все доме и подаст сигнал тревоги. Одновременно на диспетчерский пульт поступит информация характере тревоги с указанием адреса дома и номера квартиры.

Подземная автостоянка

Контролируемая среда: оксид углерода CO.



Применение:

Крытые автостоянки, гаражи, подземные парковки в соответствии с правилами СНиП 21-02-99 «Стоянки автомобилей» должны оборудоваться сигнализаторами на оксид углерода CO. Оптимальным решением проблемы является применение коллективной системы определения утечки газа КСОУГ.

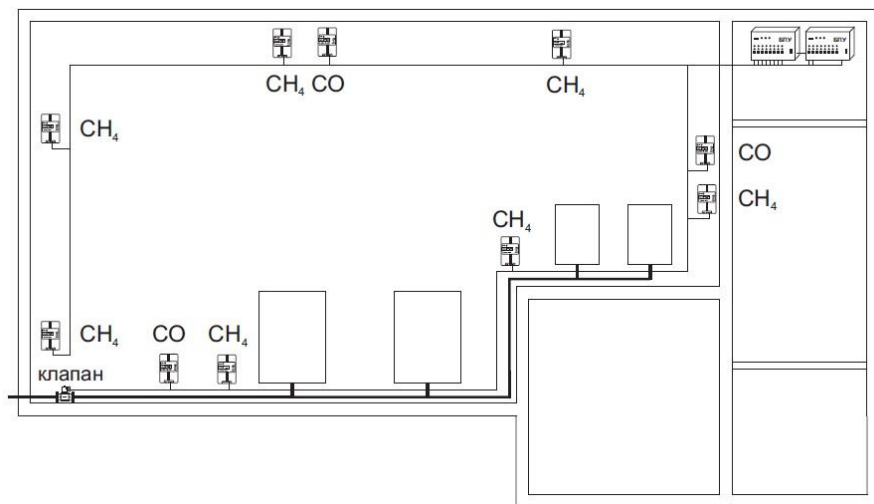
Работа:

Ключевым элементом системы является блок питания и управления БПУ. Он обеспечивает питание подключенных к нему датчиков загазованности (не более 8), выдает сигналы о работоспособности системы, управляет внешними исполнительными устройствами (система вентиляции, пожарная сигнализация, сирена).

Объединяя между собой несколько БПУ, решается проблема единого контроля загазованности для объектов любой площади.

Производственное помещение

Контролируемая среда: природный газ CH_4 и оксид углерода CO .



Применение:

На производственных объектах, птицефабриках и любых других объектах промышленности и ЖКХ в качестве единой, автоматической системы контроля загазованности применяется система КСОУГ.

Работа:

Ключевым элементом системы является блок питания и управления БПУ. Он обеспечивает питание подключенных к нему датчиков загазованности (не более 8), выдает сигналы о работоспособности системы, управляет внешними исполнительными устройствами (система вентиляции, пожарная сигнализация, сирена). Объединяя между собой несколько БПУ, решается проблема единого контроля загазованности для объектов любой площади.

Датчики располагаются в помещениях где возможно скопление газа (CO , CH_4 , C_xH_y). При превышении установленной концентрации газа система в автоматическом режиме подает сигнал тревоги на диспетчерский пульт и на исполнительные устройства (газовый клапан, вентиляция).

Контакты

Полное наименование организации: Научно-производственный центр «Газотрон-С» «Научно-производственного предприятия «Алмаз».

Сокращенное наименование:
НПЦ «Газотрон-С» «НПП «Алмаз»

Юридический адрес:
Россия, 410033, г.Саратов, ул.Панфилова, д.1

Почтовый адрес:
Россия, 410033, г.Саратов, а/я 2986, НПЦ «Газотрон-С».

www.gazotron.ru
info@gazotron.ru

Тел.: (8452) 48-01-04