



**Федеральное государственное унитарное
предприятие «НПП «Алмаз»**



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

РУКОВОДСТВО ПО ПРОЕКТНЫМ РЕШЕНИЯМ Рекомендации по применению сигнализаторов и систем контроля загазованности.

Саратов 2011

Содержание

Рекомендации по размещению оборудования	3
Нормативная документация	4
Типовые проекты:	
Квартира, частный дом	6
Коттедж	7
Помещения с дровяным отоплением	9
Котельная небольшой мощности	10
Котельная средней мощности	11
Многоквартирный дом	12
Подземная автостоянка	13
Производственное помещение	14
Контакты	15

Рекомендации по размещению

Условия эксплуатации.

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

- диапазон температуры окружающей среды, °С
 - 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 (или БПСУ системы ЭКО) 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 N 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 в помещениях котельных.

СНиП II-35-76 Котельные установки

14.6. В котельных без постоянного обслуживания персонала, работающих на жидком и газообразном топливе, должно быть предусмотрено автоматическое закрытие быстродействующего запорного клапана на вводе топлива в котельную:

при отключении электроэнергии;

при сигнале загазованности котельной, работающей на газе.

15.15. В котельных, работающих без постоянного обслуживающего персонала, на диспетчерский пункт должны выноситься сигналы (световые и звуковые): 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% от нижнего предела воспламеняемости природного газа.

СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы

7. Внутренние газопроводы

7.2. Помещения зданий всех назначений (кроме жилых квартир), где устанавливается газоиспользующее оборудование, работающее в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала, следует оснащать системами контроля загазованности с автоматическим отключением подачи газа и выводом сигнала о загазованности на диспетчерский пункт или в помещение с постоянным присутствием персонала, если другие требования не регламентированы соответствующими строительными нормами и правилами.

Системы контроля загазованности помещений с автоматическим отключением подачи газа в жилых зданиях следует предусматривать при установке отопительного оборудования:

- независимо от места установки - мощностью свыше 60 кВт;

- в подвальных, цокольных этажах и в пристройке к зданию - независимо от тепловой мощности.

Нормативная документация

СНиП 21-02-99 Стоянки автомобилей

6.13. 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.

ТУ-ГАЗ-86 Требования к установке сигнализаторов и газоанализаторов

1.6. Сигнализаторы довзрывных 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 1 УП-3-42ПУЭ;
- 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.

Технический регламент о безопасности домашнего газового оборудования ФЗ-80121-5 (проект)

9.33. В кухнях и теплогенераторных должен быть технологически обеспечен контроль загазованности помещений с автоматическим отключением подачи газа к бытовому газоиспользующему оборудованию по сети газопотребления при возникновении взрывоопасной концентрации газа в воздухе этих помещений.

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

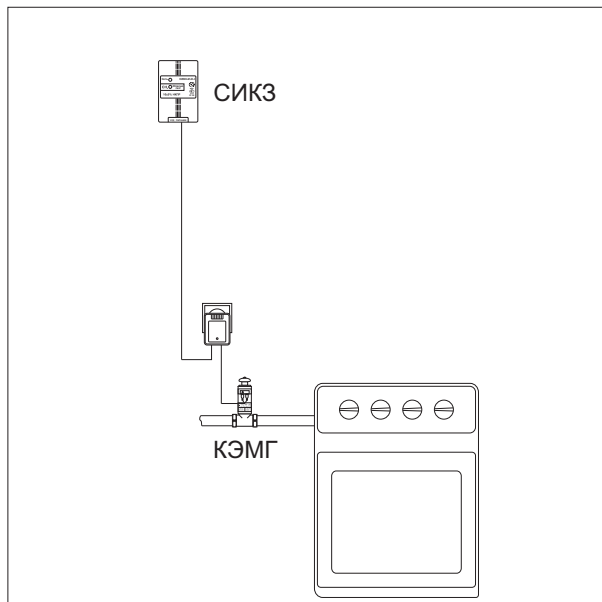
9.35. В подъездах, цокольных и подвальных помещениях, помещениях технических этажей зданий должен быть технологически обеспечен контроль загазованности помещений с выводом звукового и светового сигнала о возникновении взрывоопасной концентрации газа в воздухе этих помещений в места, доступные для получения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

9.36. При установке в кухнях теплогенераторов с открытой камерой сгорания 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 бытовому газоиспользующему оборудованию по сети газопотребления при возникновении предельно-допустимой концентрации окиси углерода в воздухе помещения кухни.

9.37. Системы контроля загазованности помещений с установленным бытовым газоиспользующим оборудованием должны обеспечивать непрерывное детектирование концентрации газа и окиси углерода в воздухе помещений при проведении настройки параметров сигнализаторов не чаще одного раза в три года.

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 КЭМГ. Сигнализатор выполняет автоматический непрерывный контроль содержания природного газа в помещении и позволяет предотвратить его взрыв.

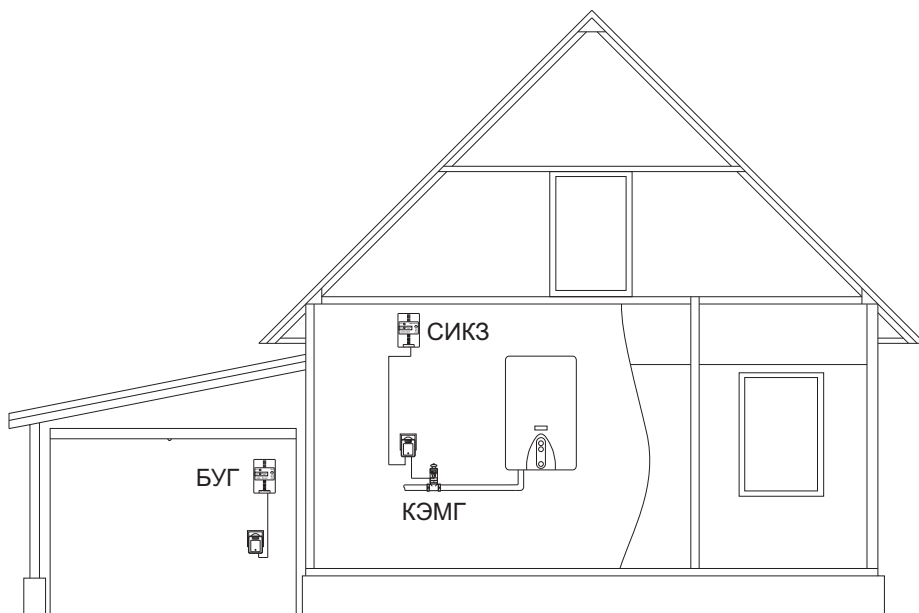
Работа:

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.

Коттедж

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.

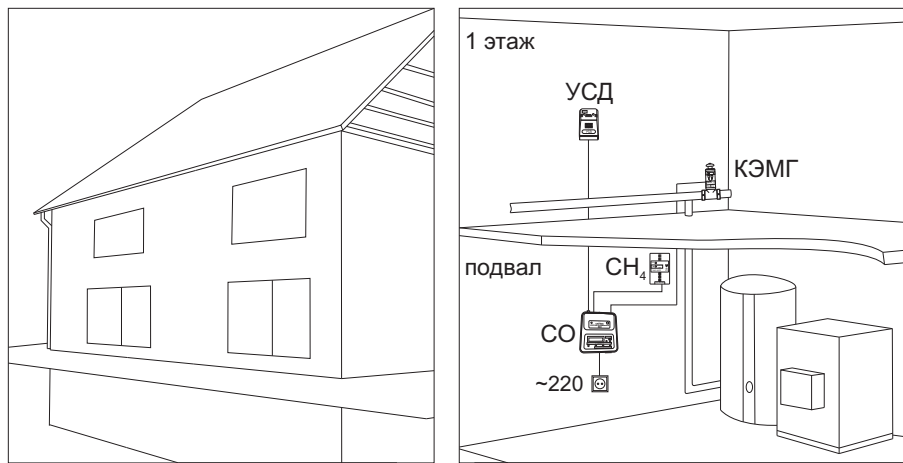
Работа:

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 сигнализаторов СИКЗ и БУГ оптимальным решением является применение системы ЭКО.

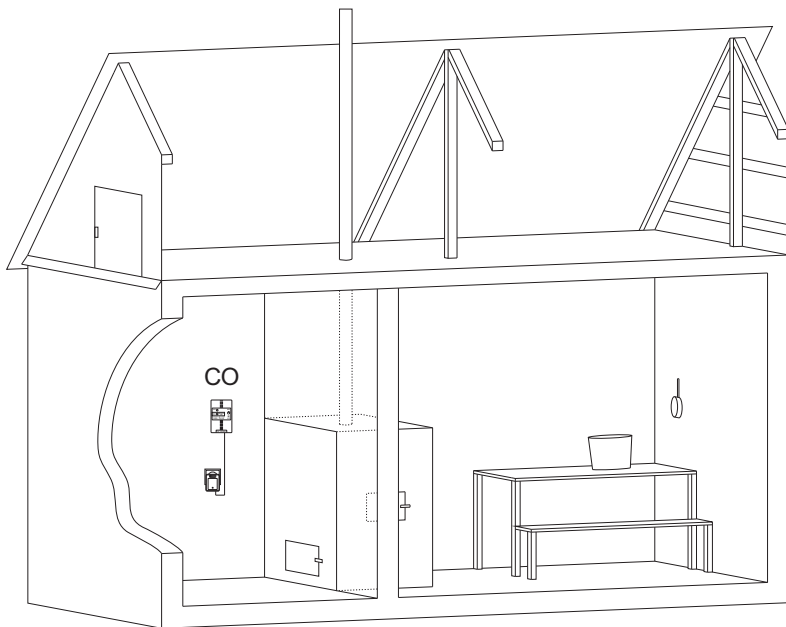
Работа:

Система ЭКО представляет из себя блок питания и управления системой со встроенным датчиком на CO к которому подключаются выносные датчики на CH_4 . 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.

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.

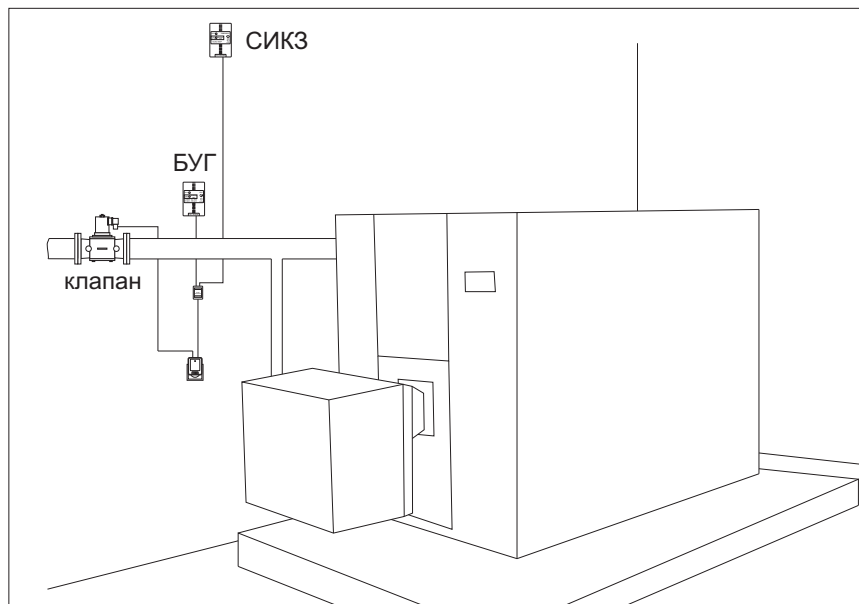
Работа:

При превышении установленных значений концентрации оксида углерода CO в воздухе сигнализатор выдаст аварийную (звуковую и световую) сигнализацию и предупредит 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:

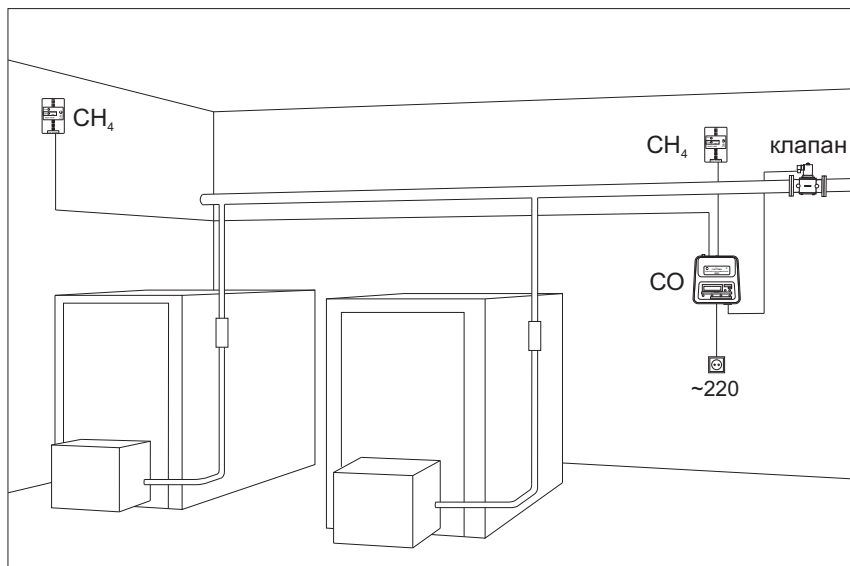
При возникновении утечки природного газа CH_4 , когда его концентрация достигает порогового значения, срабатывает аварийная сигнализация (световая и звуковая) на сигнализаторе СИКЗ и автоматически закрывается газовый клапан, тем самым подача газа в дом прекратится.

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

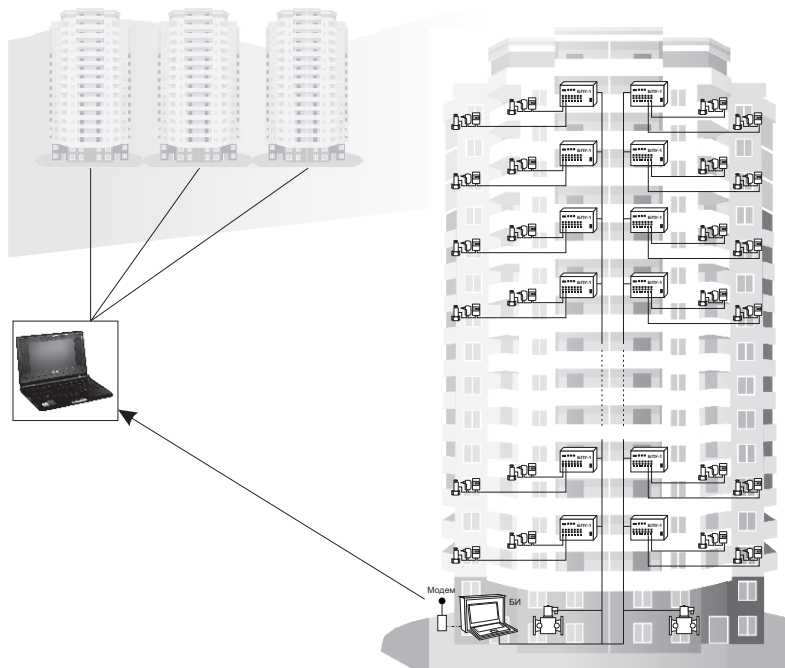
Работа:

Система ЭКО представляет из себя блок питания и управления системой со встроенным датчиком на CO к которому подключаются выносные датчики на CH_4 (до 3 шт.). 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.

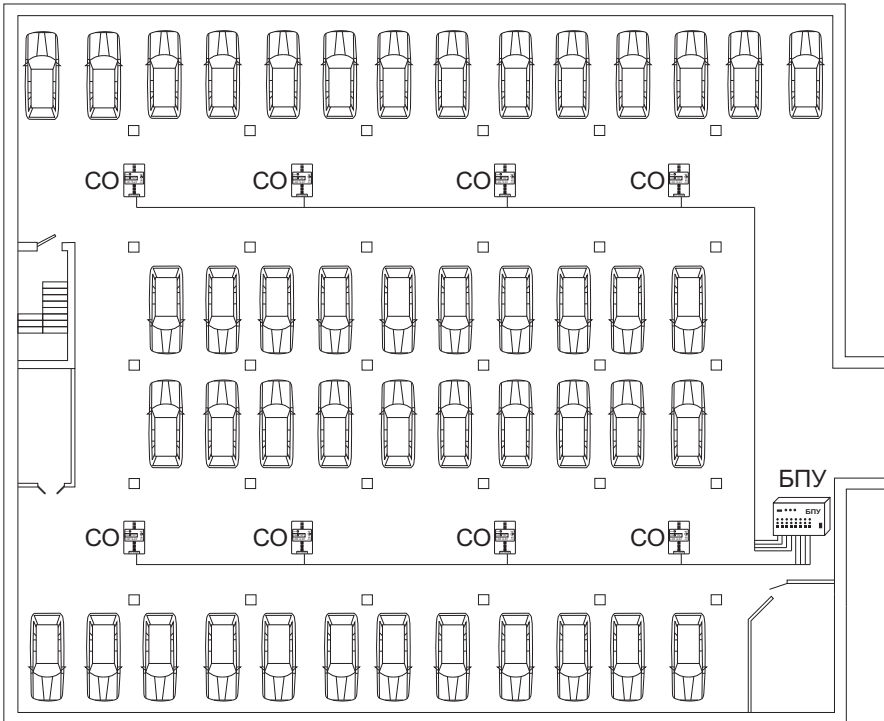
Работа:

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 всем доме и подаст сигнал тревоги. Одновременно на диспетчерский пульт поступит информация о 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.

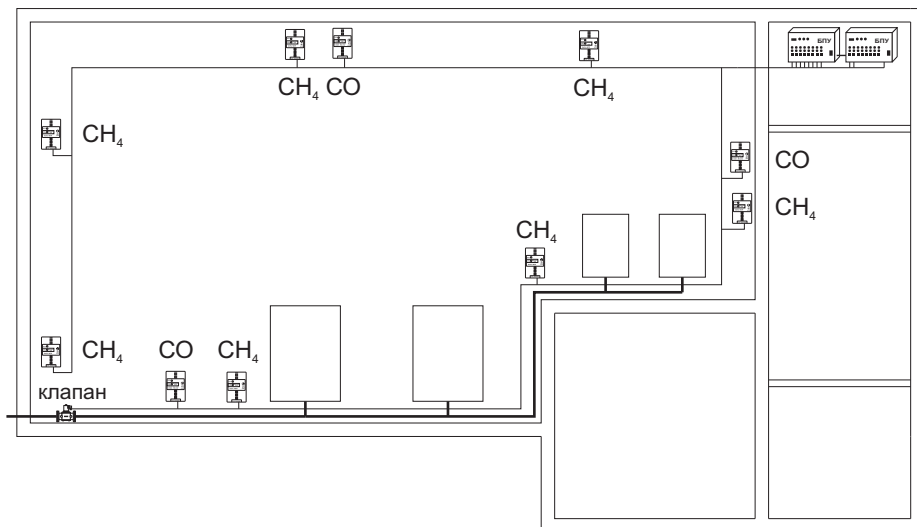
Работа:

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).

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

Сокращенное наименование:
НПЦ «Газотрон-С» ФГУП «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, 47-99-42