



#050

ТЕХНОЛОГИЧЕН ДОМ

списанието за сградни системи, оборудване и инструменти

ИНСТАЛАЦИИ

БРОЙ 1, ФЕВРУАРИ 2011, ЦЕНА 4 лв.

референтен обект:
Хотел БЕРЛИН ПАРК ВИТОША

ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНИ АСАНСЬОРИ

в Европейски Търговски Център

АВТОМАТИЗИРАНИ СИСТЕМИ ЗА ПОЖАРОГАСЕНЕ

водни, газови и аерозолни

ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

и определяне на енергопотреблението

АВТОМАТИКА ЗА СГРАДНИ ИНСТАЛАЦИИ

съвременни тенденции

СВЕТОДИОДНО АВАРИЙНО

и евакуационно осветление

ПОМПИ И ВЕНТИЛАТОРИ

регулиране с честотни
преобразуватели

СПИРАТЕЛНА АРМАТУРА

за водоснабдителни системи

ТРЪБИ ЗА ВЪНШНА КАНАЛИЗАЦИЯ

от полимерни материали

Оптимизация на осветление за хотели

ISSN 1312-6806



0 1

9 771312 680006



Автоматизирани системи за пожарогасене

Водни, газови и аерозолни пожарогасителни инсталации

Автоматичните системи за пожарогасене имат за цел осигуряване на защита от пожар на сградите и техните обитатели, чрез своевременно откриване на огъня и ограничаване на неговото разпространение. Този тип системи използват различни пожарогасителни агенти – вода, въглероден двуокис, инертен газ, газова смес, прахообразни агенти, аерозоли и други.

Най-широко приложение намират водните пожарогасителни системи, но напоследък, благодарение на своята ефективност и минимални щети след гасене, все повече се налагат и системите с газообразен и газоаерозолен пожарогасителен агент. Изборът на конкретна система в голяма степен зависи от предназначението на сградата или помещението и

предварително определеното ниво на безопасност за хората, имуществото и съоръженията.

Пожарогасителни системи с гасителен агент вода

Най-разпространените гасителни инсталации на база вода са т. нар. спринклерни или гренчерни инсталации. Спринклерните пожарогасител-

ни инсталации използват система от тръби, пълни с вода под налягане. Водата се обезпечава от независим воден източник, чиято вместимост трябва да е достатъчна да осигури подаването на вода при максимално натоварване за определено време. Налягането по тръбната система се осигурява от помпи и цялата система е под постоянен контрол. Когато един или повече от автоматичните спринклери е изложен на топлинно въздействие, той се активира, позволявайки на водата да изтече през спринклера. Водното течение се сблъсква с дефлектор, който разпръсква водата в определени по размер и гасителни свойства посоки. Отварят се само спринклерните гла-



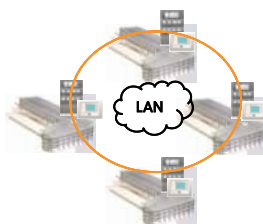
www.palmo.net

mail@palmo.net



Сертифициран партньор на BOSCH Security Systems за пожароизвестителни системи

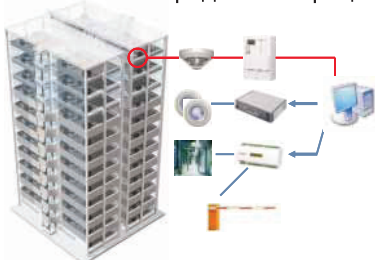
-Аналогови адресируеми системи с разпределена интелигентност



-Мрежови комплексни решения за пожароизвестяване и пожарогасене

Проектиране и инженеринг в областта на системите за сигурност

-Системи за сградна интеграция



Оторизиран дилър на BOSCH Security Systems:

- Видео наблюдение
- Сигнално -охранителни системи
- Системи за контрол на достъпа
- Системи за озвучаване и евакуационно оповестяване
- Интегрирани системи за сигурност



Производство на цифрови уреди за определяне на алкохолната концентрация в кръвта



Плевен 5800

ул Гривишко шосе 1
тел. 064 890 111 факс 064 890 112

София 1000

бул Цариградско шосе 15 вх. Б
тел./факс 02 944 3301

Ви, които се намират над огнището на пожара или в близост до него, т. е. чието действие е необходимо за гасенето. Това е най-често използваната система с големи възможности за приложение – защита на складове, офиси, промишлени и търговски обекти.

Термична чувствителност на спринклерите

При изграждането на пожарогасителна система на базата на спринклери, изключително важно е да се определи параметърът термична чувствителност на спринклера, който дефинира бързината на реакция на термочувствителния елемент в спринклера и е един от най-важните параметри за безопасност при изчисляването на спринклерни пожарогасителни инсталации. Всеки спринклер се активира, независимо от останалите, когато чувствителният елемент отчете, че е достигнато определено ниво на загряване. Във връзка с определянето на времето на задействане на спринклерите е въведен параметърът RTI (Response Time Index). Той

се измерва, като спринклерната глава се поставя под действието на течение на газове с определена скорост. Измерва се средното време за задействане на спринклер след поставянето му под действието на газа. Цялостната концепция за показателя RTI е въведена с цел разделяне на понятията температура на газа и скорост на газовия поток и уточняване на концепцията за "чувствителност" на спринклерите. Благодарение на този показател са регламентирани следните деления относно бързината на задействане на спринклерите (RTI):

- RTI < 50 $m^{1/2}s^{1/2}$ - бързо задействане;
- RTI между 80 и 50 $m^{1/2}s^{1/2}$ - специално задействане;
- RTI > 80 $m^{1/2}s^{1/2}$ - стандартно задействане.

Температурата на задействане е предварително проверена стойност, при достигането на която спринклерите се задействат.

Инсталационни специфики на спринклерните системи

Водните спринклерни системи могат да бъдат инсталирани навсякъ-

де, където няма опасност от замръзване на водата в тръбопроводната мрежа. За неотапливи помещения с много ниска температура на околната среда, се използват т. нар. сухи спринклерни системи, при които тръбите са пълни с въздух под налягане. Специалистите съветват преди инсталирането на всяка спринклерна система да се определи степента на опасност от възникване на пожар и да се изчисли параметърът водна плътност, която определя количеството вода, необходимо за защитата на 1 кв. м. покривна площ от опасната зона. За успешната работа на спринклерната система е важен и изборът на подходящи разпръскващи дюзи.

Дренчерни пожарогасителни системи

За разлика от стандартните спринклерни системи, при които в случай на пожар се задейства спринклерната глава само в областта на пожара, то при дренчерните пожарогасителни системи водата се освобождава върху цялата защитава



Унисек

СИСТЕМИ ЗА СИГУРНОСТ



✓ Пожароизвестителни системи
✓ Пожарогасителни системи



✓ Видеонаблюдателни системи
✓ Домофонни системи

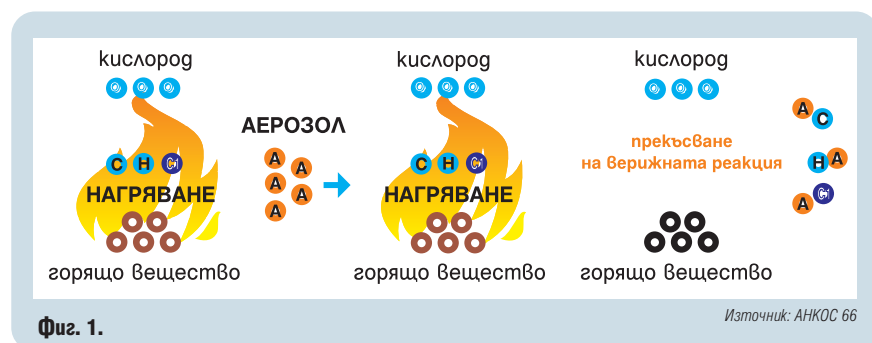


✓ Системи за контрол на достъп
✓ Хотелски системи



✓ Сигнално-охранителни системи
✓ Периметрови охранителни системи

“Унисек системи за сигурност” ООД
гр.София, бул.”Джеймс Баучер” №25
тел. 02/968 19 36, 968 19 37, mail: office@unisecbg.com, web: www.unisecbg.com



област. Гасенето се стартира ръчно, автоматично или чрез температурен предпазител (хидравличен или пневматичен пуск), или чрез електрическата противопожарна сигнализация. Подходящи са за бързо и всеобхватно гасене в помещения с висок риск от пожар и ускорено разпространяване на пожара, както и за защита на технологични съоръжения. Дренчерните системи се ползват също и като водни завеси около атриуми, ескалатори, отворени стълбища, коридори и др.

Пожарогасителни системи с гасителен агент водна мъгла

Водната мъгла е специфичен начин за използване на водата като гасителен агент. Чрез специални дюзи, пожарогасителната инсталация с водна мъгла образува микроскопични капчици, бързо абсорбира голямо количество енергия от горенето и рязко понижава нивото на топлинно излъчване. Парата измества кислорода и по този начин създава допълнителен гасителен ефект. Благодарение на намаленото количество на използваната вода, щетите след гасенето са по-малко в сравнение с обикновените спринклерни инсталации.

Системата използва специални разпръскващи глави с микродюзи и работи под налягане от 80 до 200 бара, създавайки по този начин капки с много малък диаметър и много висока скорост. Предлагат се различни модели разпръскващи глави, в зависимост от нивото на опасност в защитаваната зона.

Газови пожарогасителни системи

Газовите пожарогасителни инсталации са подходящи за употреба в зони, където използването на вода като гасителен елемент може да

причини материални щети или да е нежелателно поради други причини. При този тип системи гасителният агент се разполага в бутилки и се намира под високо налягане. За съхраняването им е необходимо обособяването на отделно помещение, от което се прокачва тръбна система до защитаваните помещения. В края на тръбите се поставят дюзи.

Газовите пожарогасителни инсталации използват сухи химикали, инертни или химически газове - CO_2 , азот, FM200, NOVEC и др. Гасенето с инертни газове (азот, аргон, CO_2 или смеси от тях) работи на принципа на изместване на кислорода в зоната на пожар, което е относително опасно за хората, намиращи се в близост до пожара. Следователно, преди задействане на гасителната система е необходимо да се предприеме задължителна евакуация на всички хора от помещението и недопускането им там преди съдържанието на кислород да е достигнало нормалните си стойности. Обикновено, гасителните инсталации с инертни газове се използват за потушаване на пожари, породени от запалими течности, газове и електрооборудване. В основата на системата са заложили един или повече цилиндъра (изпълнени с гасителен агент), които са свързани с тръбна мрежа и завършват с дюзи. Всеки от цилиндрите е комплектован с клапан, който мигновено изпуска гасителния агент. Клапанът освобождава безцветен газ, който не променя видимостта в помещението.

Гасенето с химически газове като FM200 или NOVEC е базирано на принципа на разрушаване на верижната реакция, която поддържа огъня и охлаждане на горящите повърхности. Тези газове са много ефективни дори при ниски концентрации и не са опас-

ни при вдишване. Въпреки всичко, е препоръчително евакуация на хората от зоната на гасене преди или докато се освобождава газ.

Аерозолно пожарогасене

Аерозолното пожарогасене е една от най-новите разработки в областта. Специалисти твърдят, че методът е по-ефективен в сравнение с традиционните средства за обемно пожарогасене, тъй като окисите на алкалните метали във вид на финодисперсни частици (аерозоли), имат силно развита повърхност, образувана при изгарянето на специални твърди горивни и пиротехнически композиции и са способни на самостоятелно горене без участието на въздух. Аерозолообразуваният състав позволява да се формира в твърди конструктивни елементи с различна форма, на база на която се създават различните модификации аерозолни генератори.

Основният принцип на аерозолното пожарогасене е заложен в разделянето на верижната реакция, която протича в зоната на пламенното горене, посредством отделяния се газоаерозол от генератора. При достигане на пожарогасителна концентрация на аерозола в помещението, пламенното горене се прекратява, рязко пада топлоотделянето, последвано от постепенно понижаване на температурата в помещението. В течение на 10-15 минути след приключване на работата на генераторите, в помещението се запазва пожарогасителната концентрация, което изключва възможността за повторно самозапалване. Както се забелязва на фиг. 1, концентрацията на кислород в помещението не се променя. Като химически неутрален продукт, аерозолът е безвреден за хората, екологично чист и не влияе на озоновия слой. Важно условие при употребата на аерозолни генератори е помещението, в което се използват, да бъде затворено, за да може да се създаде необходимата концентрация на аерозол в него.

Връзката от пожарогасителната централа към аерозолните генератори се осъществява на база кабелна система до всеки един от тях. Обикновено, генераторите са закрепени в различни части на помещението -

Таблица 1.

Показател на пожарогасителния агент (ПГА)	Аерозоло-образуващ състав	Хладон 114B2	Хладон 113B1	Азот	CO ₂
Пожарогасителна концентрация, кг/м ³	0,04-0,06	0,22-0,37	0,33	0,6-0,8	0,6-0,7
Концентрация на O ₂ след пускането на ПГА	20,0	20,4	20,2	13,4	16,2
Безопасна концентрация за човека на ПГА	0,06	0,11-0,18	0,44-0,63	0,94	0,185
Коефициент на озоноразрушително действие	0	4	10	0	0
Скорост на корозия на метали, сплави 4мм/год					
- в среда с влажност не повече от 70%	0,0003	0,0003-0,0004	< 0,0003	< 0,0003	0,0003
- в среда на висока влажност (90-98%)	0,0003-0,005	0,03-0,3	0,03-0,3	0,0003	0,0003
Температура на използване, С°	-60...+60	-35...+50	+50...+50	-50...+50	-35...+50
Обем на защитавано помещение с 1 кг ПГА, м ³	17-25	2,7-4,5	3,0	1,25-1,7	1,4-1,7

Източник: АНКОС 66

тавани, стени, електрически табла и др. Не се изисква допълнително оборудване за изграждането на аерозолна система за пожарогасене.

Сред предимствата на аерозолните генератори е възможността им да се използват абсолютно автономно, дори и в труднодостъпни места, обекти без обезпечени водоизточници и дори на места без електричес-

ко захранване. Такива системи дават широка възможност за обезпечаване на пожарна сигурност в гаражи, вили, апартаменти, сервизи, складове и много други обекти, без необходимостта от създаване на сложни пожарогасителни системи. Друга тяхна характеристика е възможността за гасене на оборудване, намиращо се под напрежение до 40 kV, по-

ради факта, че аерозолът е диелектрик. Аерозолните генератори са подходящи за гасене и локализация на пожари на твърди горими материали, лесно възпламеняващи се течности, горими електроизолационни материали, оборудване, различни материали и др.

Сравнителни характеристики на гасителните агенти

Сравнителен анализ на техническо-икономическите показатели на някои гасителни агенти показва, че повечето вещества, които традиционно се прилагат за обемно пожарогасене, имат ниска пожарогасителна способност. Разходът на инертни газове за защита на 1 м³ е в рамките на 0,6-0,8 kg. Значително по-икономични са хладоните, при които разходът е 0,22-0,37 kg/м³. Пожарогасителната способност на аерозолообразуващия състав в сравнение с хладоните е 3,8-6,4 пъти по-висока, а в сравнение с инертните газове и праха - 8,6-13,8 пъти. В таблица 1 е показана сравнителна характеристика между някои от основните гасителни агенти.

Гаси пожар!
Ще спаси живот!
Ще съхрани имущество!
Безопасно и безвредно!

АГС 5

1. Свалете защитната тапа
2. Издърпайте връвта
3. Хвърлете в горящото помещение

Трите стъпки, които ще Ви спасят

ПРИЛОЖЕНИЕ: складове, производства, сервизи, цехове, вили, хотели, апартаменти, гаражи, мазета, тавани, влакове, автобуси, автомобили, камиони, яхти, кораби, подстанции, кабелни тунели, КРУта, офиси, сървъри, електроника, машини

Спри огъня за 1 минута!

+359-885-779-869
+359-885-021-131
+359-885-775-821

www.ankos.eu
info@ankos.eu
Факс: +359-2-943-1910

Ексклузивен представител за БЪЛГАРИЯ

*Иновационна технология
Нова алтернатива
Икономия от 5 до 50 пъти
Лесен монтаж и поддръжка
Не поврежда имуществото
Гаси под напрежение - 40 kV
Екологично чист продукт
Автоматизирани системи
Автономни и ръчни системи
Защита до 10 000 куб.м.
Безвреден за хората*

ГЕНЕРАТОРИ АЕРОЗОЛНИ

AGS-8/2 AGS-7/2 AGS-6 AGS-11/1 AGS11/6

ГРАНИТ
Саламандра

Аерозолно пожарогасене - космическа технология достъпна за всеки

Непрекъснатото повишаване на енергонаситеността на бита, предприятията, транспорта, туризма, воденето на бизнес на съвременното ниво, бързото развитие и огромното разнообразие в обслужващата сфера, налагат нов подход и бързото внедряване на различни високоефективни, многофункционални средства и системи за пожарогасене.

Тенденции в развитието на пожарогасенето

Те са свързани с осигуряването на по-комфортен живот, на по-високо интелектуално ниво. Особено характерно е положението в пожарогасенето. При много случаи, за изграждането на надеждни системи за сигурност се изразходват огромни средства за сложни крупни системи, включващи плетеница от тръбопроводи, резервоари, помпи, бутилки и др. Но използването на подобна техника и технологии не са съобразени с изисквания за минимални материални загуби. Като резултат, в много случаи са налице неоправдани загуби при ликвидирането на съответните пожари, особено при гасене на такива в производството, складови и производствени помещения, подстанции, автобуси, жилищни сгради, обслужващата сфера и бита и т. н. 21 век обаче налага определени изисквания: постигане на максимални резултати с минимални средства, без никакви компромиси със сигурността и екологичността на системата. В последните години в САЩ, Канада, Русия, Холандия и др. силно развитие получи т. нар. аерозолно пожарогасене, разработено на базата на най-нови космически технологии.

Рядко се случва такова съчетание: евтино и надеждно, безопасно и високотехнологично, нетоксично и високоекологично, неизискваща разходи за поддържане система, но винаги готова за мигновено включване. Използването на аерозолните генератори за пожарогасене води до разходи в пъти по ниски в сравнение с използването на класическите методи: прахово, газово, пенно и водно.

Самият аерозол в съответните генератори се намира в твърдо състояние и в случай на нужда се активира, при което сублимира във високодисперсно аерозолно състояние. При достигане на определена концентрация в съответното помещение, аерозолът напълно блокира горенето само за броени минути и забележете - не влияе на съдържанието на кислород. Аерозолът е безвреден за човека и за наличните стоки и имущество. Той не влияе на озоновия слой на Земята и не създава парников ефект.



Използването на аерозолните системи за гасене на пожар позволява да се откажем от използването на скъпи помпи, тръби, балони, арматура и др., което силно намалява капиталовложенията и практически напълно отпадат експлоатационните разходи.

Уникалните свойства и възможности на аерозолните генератори и системи им дават възможност за широко приложение.

За България това е особено актуално, тъй като аерозолното пожарогасене е почти непознато и първата ще навлиза в живота.

Аерозолният генератор АГС-5

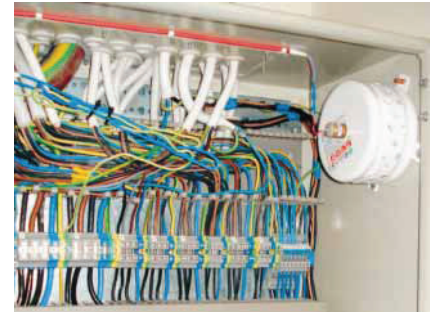
Един от продуктите, заслужаващ особено внимание, е преносим аерозолен генератор АГС-5 за оперативно приложение. Устройството има изключителна популярност в САЩ и Канада и влиза в екипировките на пожарните служби и полицията. Устройството е компактно, с гръжка и ръчно устройство за стартиране. Активацията се извършва посредством издърпване на връв, след което хората, гасещи пожара, имат на разположение



7 секунди да хвърлят устройството в горящото помещение. То само сработва, изпълва го

рящото помещение с аерозол и за по-малко от 2 минути огънят изгасва, независимо от големината му. Основното и неоспоримо качество е фактът, че практически няма риск от момент за участниците в гасенето! Те нямат допир до огъня, няма да се задушат или да рискуват живота си, влизайки в близост до огъня.

Друга уникална възможност за използване на АГС е възможността им да работят абсолютно автономно! Т. е. да се монтират, там където няма вода или ток. Автономни датчици и енергоносител обезпеча-



ват готовността на устройството за работа години наред. Така може да се защитят тавански помещения, мазета, вили, хижи и мн. др. обекти.

Заслужава си да се обърне внимание и на факта, че аерозолното гасене е сухо гасене. Приложимо за защита на електроника и електрооборудване, намиращо се под напрежение до 40 kV. Аерозолът е диелектрик. Т. е. с минимални инвестиции можете да защитите ел. шкафове, сървърни помещения и мн. др. За енергийните компании е подходящ за защита на подстанции, трафопостове, КРУ-та и т. н.

Обединяването на групи аерозолни генератори АГС дава възможност за гасене на обеми до 10 000 куб. м.

Няма как да не отбележим и използването на АГС в автоматизирани или автономни системи за пожарогасене в автобуси, влакове, автомобили, камиони, яхти, кораби и др. Специална известителна система информира шофьора или машиниста за възникване на пожар в двигателния, горивния, багажния сектор на транспортното средство. На специален пулт за управление се вижда именно в коя зона има горене, след което е необходимо единствено да се натисне бутон на съответния пулт, който да активира аерозолното пожарогасене в съответната зона. Статистиката показва, че транспортни средства, гасени с аерозол, са годни за последваща експлоатация в над 90% от случаите след пожар. Т. е. бързината на гасене с аерозол е изключителна!



Ексклузивен представител
за България - Анкос-66 ЕООД
www.ankos.eu, info@ankos.eu
GSM: 0885-779-869