

موضوع :

دوربینهای مدار بسته و سیستم های اعلام حریق، سیستمهای دزدگیر

فهرست مطالب

دوربینهای مدار بسته و سیستمهای کنترل تصویری

سیستم نصب دیجیتال تصاویر

سیستم های دزدگیر

سیستم اعلام حریق

دوربینهای مدار بسته و سیستمهای کنترل تصویری

۱- منظور از دوربین مدار بسته و سیستم های کنترل تصویری چیست؟

نوع ساده ی این سیستم یک دوربین و یک مانیتور می باشد به طوری که تصاویر متحرک جلوی دوربین بر روی صفحه ی مانیتور قابل نمایش باشد. در حالت پیشرفته تر می توان تعداد دوربین ها را افزایش داد و نیز انواع سیستم های کنترلی از قبیل سیستم کنترل زاویه ی دید، سیستم بزرگنمایی دوربین ها و سیستم های ضبط کننده و انتقال تصاویر، همچنین سیستم چند پارچه سازی تصویر را به این مجموعه افزود.

۲- انواع دوربین ها به لحاظ کاربرد کدامند؟

۱- فیبری

۲- پین هل

۳- نیمه صنعتی

۴- صنعتی

۵- دید در شب

۶- اسپید دام.

۳- منظور از دوربین اسپید دام چیست؟

دوربین اسپید دام یک دور بین رنگی کامل با سیستم کنترل پایه و نیز سیستم بزرگنمایی تصویر می باشد.

۴- ولتاژ کار اغلب دوربین ها معمولا چقدر است؟

۱- ۱۲ ولت مستقیم ۲- ۲۲۰ ولت متناوب.

۵- پایه دوربین به چه منظوری مورد استفاده قرار می گیرد؟

به منظور استقرار و قرار گیری صحیح دوربین ها.

۶- انواع پایه ی دوربین کدامند؟

۱- ثابت ۲- ثابت مفصلی (جهت استفاده به عنوان پایه ی قابل تنظیم)

۳- گردان (گردان دو حالت و گردان چهار حالت) که در انواع داخلی و خارجی موجود است.

۷- منظور از پایه ی ثابت چیست؟

به منظور قرارگیری دوربین در حالت ثابت به کار می رود، حرکتی ندارد و دوربین نیز فضای ثابتی را به نمایش می کشد

۸- منظور از پایه ی مفصلی چیست؟

می توان دوربین را روی آن نصب کرد، دوربین با حرکت دو حالت (چپ و راست) یا چهار حالت

(چپ و راست - بالا و پایین) در زاویه ی دید مناسب و مورد نظر به روش دستی تنظیم می شود.

۹- منظور از پایه ی گردان چیست؟

این نوع پایه به خاطر استقامتی که دارد می تواند وزن دوربین گردان را تحمل کند و دوربین نصب شده روی آن هم می تواند حرکت دو حالت و هم می تواند حرکت چهار حالت داشته باشد.

۱۰- منظور از اصطلاحات پن و پنتید در دوربین مدار بسته چیست؟

دوربین گردان دو حالت را به نام پن و دوربین گردان چهار حالت را به نام پنتید می شناسند.

۱۱- منظور از اصطلاحات (این دُر) و (آوت دُر) در دوربین مدار بسته چیست؟

به خاطر تعیین نوع پوشش دوربین ها یا تنظیم نور مناسب آنها در فضا های مختلف دوربین ها را به دو نوع داخلی و خارجی تقسیم بندی می کنند. یعنی در فضای خارجی حتما باید از دوربین (آوت دُر) استفاده کرد.

۱۲- در سیستم دوربین مدار بسته منظور از کاور چیست؟

کاور در واقع محفظه یا پوشش خارجی است که دوربین و لنز در داخل آن قرار می گیرد و نقش محافظ دوربین را دارد.

۱۳- انواع کاور و دوربین های مناسب آنها کدامند؟

- ۱- کاور کوچک برای دوربین های فیبری و پین هل.
- ۲- کاور متوسط برای دوربین های فیبری، پین هل و نیمه صنعتی.
- ۳- کاور بزرگ برای دوربین های (الف: صنعتی با لنز ثابت ب: صنعتی با لنز زوم ج: صنعتی با لنز ایریز).
- ۴- کاور سقفی برای دوربین های فیبری و پین هل که روی سقف نصب می شود.
- ۵- کاور واتر پروف برای دوربین های زوم شونده که این کاور ها می تواند با فن و هیتر داخلی خود در دماهای مختلف محیط، دمای داخلی را ثابت نگه دارد

۱۴- میدان دید و وضوح تصویر لنز ها با افزایش آنها چگونه تغییر می کند؟

با افزایش اندازه ی لنز ها بر حسب میلی متر میدان دید کمتر می شود در عوض جزئیات به راحتی قابل دید است.

۱۵- لنز مورد نیاز یک دوربین چگونه انتخاب می شود؟

همیشه می توان متناسب با موقعیت نصب دوربین و ناحیه ی مورد نظر یک لنز مناسب برای دوربین در نظر گرفت و این نکته را در نظر گرفت که لنز با میلی متر کمتر، زاویه ی دید یا میدان دید یا فضای دید بیشتری را نشان می دهد ولی تصویر در نقاط دورتر، کوچک تر ولی با وضوح جزئیات کمتری دیده می شود لنز با میلی متر بیشتر، زاویه ی دید یا میدان دید یا فضای دید کمتری را نشان می دهد ولی تصویر در نقاط دورتر یعنی با وضوح جزئیات بیشتری ملاحظه می شود.

۱۶- منظور از لنز های زوم کننده چیست؟

در یک مساحت مشخص به نسبت ظرفیت خود لنز می توان فاصله ی اجسام را به تصویر مانیتور نزدیکتر یا دور تر کرد در بعضی از دوربین ها از طریق دستگاه کنترل کننده این لنز قابل کنترل است و در اندازه های متفاوتی مانند 10×20 یا 20×20 می توان به آنها دست یافت.

۱۷- منظور از سیستم سوئیچر چیست؟

سیستم سوئیچر تصویر دوربین ها را به ترتیب و یکی پس از دیگری هر کدام را برای یک مدت کوتاه روی صفحه ی مانیتور نشان می دهد به طوری که وقتی تصویر یک دوربین نشان داده می شود تصویر سایر دوربین ها از دید ما مخفی می ماند یعنی در هر لحظه فقط یک دوربین را می توان روی صفحه ی مانیتور نشان داد یعنی اول تصویر دوربین یک، بعدا تصویر دوربین دو و غیره....

۱۸- سیستم سوئیچر معمولا در چند مدل مورد استفاده قرار می گیرد؟

به صورت ۲، ۴، ۸، ۱۲، ۱۶ کانالی

۱۹- کابلهای تصویری سوئیچر چگونه نصب می شود؟

به تعداد دوربین ها کابل تصویر به ورودی تصویری سوئیچر وصل می شود یک کابل تصویر هم خروجی سوئیچر را به ورودی مانیتور وصل می کند.

۲۰- آیا تنظیم زمان نمایش هر دوربین در سیستم سوئیچر امکان پذیر است؟

توسط یک ولوم سرعت نمایش تصویر هر دوربین کمو زیاد می شود و این زمان برای کل دوربین ها یکسان است یعنی در سوئیچر این امکان وجود ندارد که مدت نمایش تصویر یک دوربین طولانی تر از مدت نمایش دوربین دیگر باشد.

۲۱- آیا در سوئیچر صدای دوربین ها را می توان مورد استفاده قرار داد؟

اکثر سوئیچر ها علاوه بر کابل تصویر کابل صوتی متنازل نیز دارند که اگر کابل ورودی از دوربین صدا نیز داشته باشد بتوان صدا و تصویر را توأم بر روی صفحه نمایش و بلند گو داشت.

۲۲- منظور از سیستم (دی وی آر) چیست؟

(دی وی آر) در واقع سیستم ضبط کننده ی دیجیتالی تصویر است که از یک یا دو هارد با ظرفیت بسیار بالا برای ذخیره سازی تصاویر استفاده می کند و بیش از ۲۰۰۰ ساعت تصویر را به صورت فشرده ضبط می کند علاوه بر این تمامی قابلیت های سوئیچر، کواد و مالتی پلکسر را به صورت یکجا دارد و از طریق منوی مربوطه می توان سیستم را برای شرایط مختلف برنامه ریزی کرد.

۲۳- منظور از سیستم انتقال چیست؟

ممکن است بخواهیم تصاویر را به مکان دیگری انتقال دهیم و امکان سیم کشی به آن محل موجود نباشد در این صورت می توان از کارت انتقال تصاویر استفاده کرد که یک نوع آن قابل استفاده بر روی کامپیوتر یا یک مینی کامپیوتر بوده و از طریق خط تلفن تصاویر را ارسال و در مقصد با دادن پس ورد لازم آن را دریافت می کند.

۲۴- منظور از دوربین اسپید دام چیست؟

کامل ترین نوع دوربین مدار بسته رنگی که دستگاه کنترلر و کی برد خاص خود را دارد، گردان است و لنز زوم دارد، می تواند شدت نور را تنظیم کند. دور و نزدیک شدن تصاویر را در آن می توان کنترل نمود روی سقف نصب می شود و تمامی بر نامه ریزی ها و فرامین لازم از طریق کی برد کوچک و خاص آن قابل اعمال است

تعریف:

۱-نقاطی که در کنار هم قرار می گیرند تا یک صفحه نمایش تصویر کامل گردد در اصطلاح (پی کسل) نامیده می شود.

۲- دوربین های دید در شب :

این دوربین ها مخصوص دید در شب و نگهبانی بوده که به صورت مادون قرمز در تاریکی مطلق امکان دید کامل را به نگهبان می دهد.

۳- دوربین های مادون قرمز حرارتی :

این دوربین ها امکان دید کامل به داخل بدن انسان- تانکر های حمل مایعات- کلیه مکانها و محل های مورد نیاز را به نگهبان می دهد.

۴- چند نمونه سیستم دوربین مدار بسته حفاظتی را نام ببرید؟

۱- سیستم نصب تصاویر دیجیتال - ۲- سیستم دوربین دی نایت -۳- سیستم حراست تصویری

۴- دوربین های دید در شب -۵- دوربین مادون قرمز

۵- انواع دوربین های مدار بسته را نام ببرید؟

۱- دوربین صنعتی رنگی دیجیتالی ۲- دوربین صنعتی سیاه و سفید ۳- دوربین دید در شب

۴- دوربین مجهز به زوم ۵- دوربین مجهز به چشمی ۶- دوربین مجهز به سنسور دود ۷-

دوربین سقفی ۸- دوربین ضد آب ۹- دوربین مخصوص درب

۶-منظور از درجه ی وضوح در یک دوربین چیست؟

هر چه مقدار آن بیشتر باشد تصویر دارای پی کسل های بیشتر و کاملتر بوده و واضح تر می شود.

۷- منظور از نسبت سیگنال به نویز چیست؟

در یک دوربین ویدئویی هر چه نسبت سیگنال اصلی به نویز بیشتر باشد دارای کیفیت بالا تری است

۸- منظور از سیستم کواد چیست؟

این سیستم این امکان را به ما می دهد که تصاویر حاصل از چهار دوربین مجزا را به صورت چهار گانه روی صفحه ی مانیتور ببینیم.

۸- تجهیزات اصلی سیستم دوربین مدار بسته را نام ببرید؟

۱- دوربین با لنز ۲- دستگاه سیستم تصویری ۳- مانیتور.

۹-تجهیزات جانبی دوربین مدار بسته را نام ببرید؟

۱- انواع لنز ۲- سنسور دودی و چشمی ۳- اسکنر ۴- کنترلر ۵- انواع کاور ۶- انواع پایه ۷- فیش ها و سیم های ارتباطی.

۱۰- هدف از کاربرد انواع کاور در سیستم دوربین مدار بسته چیست؟

کاور دوربین را در مقابل عوامل طبیعی مختلف مانند سرما و گر مای نا مناسب- نور خورشید- ضربه- گرد و غبار و عوامل مکانیکی دیگر حفظ می کند کاور در واقع جلد دوربین است.

۱۱- چرا در سیستم دوربین مدار بسته از پایه استفاده می کنیم؟

برای اینکه دوربین از میدان دید مورد نظر بر خور دار گردد بایستی در ارتفاع مناسب و با زاویه ی مناسبی نسبت به زمین قرار گیرد یا نصب شود برای این منظور آن را با استفاده از پایه و پیچ و رول پلاک روی دیوار نصب می کنیم.

۱۲- مهم ترین نکته در بر قراری اتصالات الکتریکی بین قسمتهای مختلف دوربین مدار بسته چیست؟

۱- تشخیص ورودی یا خروجی ۲- صوتی یا تصویری بودن ۳- اتصال خروجی به ورودی

۴- اتصال صوتی به صوتی و تصویری به تصویری

۱۳- موارد استفاده از سیستم های دوربین مدار بسته کدامند؟

۱- نظارت بر امنیت مکانهای مهم و حساس از راه دور

۲- مشاهده و نظارت بر خط تولید کار خا نجات و انبارها

۳- نصب در مکانهایی که برای سلامتی انسان مضر هستند از قبیل کوره ها و تا سیسات اتمی

۴- ضبط تصاویر اتفاقات مختلف جهت جلو گیری از تکرار اشتباهات و آموزش پرسنل

۵- کنترل ترافیک در سطح شهر- بزرگراهها و جاده های خارج از شهر

۶- استفاده در مراکز هواشناسی

۷- دانشگاهها - مراکز تحقیقاتی- مراکز علمی پژوهشی- موسسات آموزش عالی - کتابخانه ها و

آزمایشگاهها

۸- سمینارها - کنفرانس ها و مشاوره از راه دور

۱۴- انواع دوربین های مدار بسته به لحاظ کاربرد کدامند؟

صنعتی- نیمه صنعتی - مینی

سیستم های دزدگیر

سیستم های دزدگیر اماکن در کنار سایر سیستم های حفاظتی به منظور مواجهه با سرقت های احتمالی و اعلام سرقت از طرق مختلف اعم از پخش آژیر و اعلام از طریق تلفن به کار گرفته می شود. این سیستم ها در دو دسته "باسیم" و "بی سیم" موجود است که در ادامه توضیحاتی در خصوص هر یک ارائه خواهد شد.

الف: سیستم های دزدگیر باسیم

در سیستم های با سیم بین هر یک از سنسورها تا دستگاه مرکزی سیم کشی برقرار می شود و اطلاعات از طریق این سیم ها به دستگاه منتقل و سایر مراحل توسط دستگاه مرکزی کنترل می

شود. در این سیستم ها سنسور های مختلفی شامل سنسور حساس به حرکت ، سنسور حساس به ضربه ، سنسور باز شدن در و پنجره و حتی در برخی مدل ها سنسور های حساس به دود و حرارت و نشت آب و گاز نیز وجود دارد .دستگاه پس از حصول یک هشدار از طریق سنسور ها با به صدا درآوردن آژیر و همچنین در برخی نمونه ها با شروع به برقراری ارتباط از طریق خط تلفن و پخش یک پیام از پیش ضبط شده برای مخاطب اقدام به اطلاع رسانی حادثه می نماید.

ب: سیستم های دزدگیر بی سیم

در سیستم های بی سیم ارتباط بین هر یک از سنسورها تا دستگاه مرکزی به کمک امواج رادیویی RF می باشد. تقریباً تمامی سنسور های اشاره شده در قسمت قبل در این بخش نیز به صورت بی سیم وجود دارد . قابلیت پخش آژیر و ارسال پیام تلفنی نیز همانند سیستم های باسیم در این سیستم ها هم وجود دارد . با عنایت به حذف هزینه سیم کشی در این سیستم ها و همچنین نصب آسان و بدون نیاز به تخریب یا افزودن داکت اختلاف قیمتی موجود در این سیستم ها قابل توجیه است .

شایان ذکر است این دستگاه ها نیز مانند دستگاه های با سیم دارای قابلیت منطقه (Zone) بندی به منظور تشخیص سریع تر حوزه مورد تهدید می باشد .حتی در این خصوص می توان سنسور های مختلف را در مناطق مختلف در نظر گرفت که نوع حادثه اتفاق افتاده نیز مشخص گردد.

سیستم اعلام حریق

آتش سوزی یکی از خطرناکترین پدیده هایی است که روی می دهد و زیانهای قابل توجه جانی و مالی به بار می آورد. ما همه روزه شاهد آتش سوزیهایی در نقاط مختلف جهان هستیم که موجب از بین رفتن انسانها و به بار آمدن زیانهای فراوان مالی می گردد. یکی از وظایف مسئولین بخشهای صنعتی ، خدماتی و ... مقابله با آتش سوزی و جلوگیری از گسترش دامنه آتش است. وظیفه

طراحان ساختمانها این است که در طراحی ساختمانها خطرات ناشی از آتش سوزی را به حداقل برسانند و زمینه اقدامات ایمنی لازم را در صورت بروز آتش سوزی ، فراهم سازند .

از آنجا که دقایق اولیه شروع حریق دارای اهمیت زیاد و حیاتی می باشد، از طرفی عوامل ایجاد حریق بسیار متنوع بوده و همچنین در تمامی ساعات شبانه روز امکان بروز آن می رود، لذا امروزه سیستمهایی ایجاد گردیده است که می تواند در لحظات اولیه حریق آن را شناسایی کرده و مراتب را به یک مرکز کنترل ارسال نموده و از آن طریق بلافاصله ، توسط آژیر ، به ساکنین اعلام کند و یا با وسیله تلفن به مرکز آتش نشانی خبر دهد. بعضی از سیستمها در صورت لزوم (برای مکانهای حساس) می توانند بطور اتوماتیک حریق را خاموش کنند .(سیستم اطفای حریق)

اجزای تشکیل دهنده سیستم اعلام حریق

دتکتور

دتکتورها یا کاشفها وسایلی هستند که حریق را حس می کنند. دتکتورها انواع و اقسام خاص خود را دارند که عبارتند از:

دتکتور دودی:

وسيله ای است که در برابر کوچکترین اثر مقدماتی حریق (دود) حساس بوده و عکس العمل نشان می دهد. دتکتور دودی به دو نوع است:

دتکتور دودی یونیزاسیون:

دتکتور دودی یونیزاسیون دارای یک محفظه می باشد که با هوای بیرون در ارتباط است. فضای داخلی محفظه به وسیله یک منبع رادیواکتیو یونیزه می شود (یونیزاسیون مرحله ای است که مولکولهای هوا به یونهای مثبت و الکترونهای منفی تبدیل می شوند). حال چنانچه یک ولتاژ بین این محفظه برقرار شود، یونها به طرف صفحه با قطب مخالف حرکت می کنند. یونهای مثبت به

طرف الکتروود منفی و الکترونها به سمت الکتروود مثبت حرکت می کنند. حرکت این الکترونها و یونها یک جریان الکتریکی را بوجود می آورد.

مقدار جریان الکتریسیته بستگی به شکل محفظه ، منبع رادیواکتیو ، ولتاژ تغذیه ، درجه حرارت و رطوبت هوا دارد. در اثر ورود هوا به این محفظه جریان الکتریسیته کاهش می یابد (وجود ذرات دود باعث کاهش میزان جریان الکتریسیته می شود). و باعث عملکرد دتکتور شده و دتکتور فعال می شود.

دتکتور دودی نوری

دتکتور دودی نوری شامل یک منبع نوری و یک عنصر حساس در مقابل نور (فتوسل) می باشد. هرگونه دود در فضا موجب کاهش انحراف انرژی نوری بر روی فتوسل شده و دتکتور عمل می نماید.

دتکتور حرارتی:

این دتکتور نسبت به افزایش درجه حرارت حساس می باشد. هنگامی که بر اثر آتش سوزی ، درجه حرارت محیط تغییرات غیر عادی داشته باشد، این دتکتور فعال می شود. دتکتور حرارتی دارای یک محفظه می باشد. در داخل محفظه یک بی متال وجود دارد. هوای گرم روی بی متال اثر گذاشته و گرما باعث بسته شدن کنتاکتهای آن شده و دتکتور عمل می کند. این دتکتور برای مکانهایی مانند آشپزخانه ها ، موتورخانه ها و ... مناسب است.

دتکتور شعله ای :

این دتکتورها امواج نوری غیر قابل رویت را که به وسیله شعله آتش منتشر می شوند، تشخیص می دهند و فعال می شوند. این دتکتورها دارای زاویه دید مشخصی هستند که هنگام طراحی و کاربرد باید به آن توجه نمود .

مشخصات ارتفاع، فاصله ی مجاز و حداکثر مساحت حفاظتی دتکتورها

اگر مواد موجود در یک محل سریع شعله ور شوند، دود حاصل از این حریق کم باشد و حرارت ناشی از آن زیاد است بنابر این در این محل استفاده از دتکتور های دودی نا بجا و در عوض دتکتورهای حرارتی سرعت اعلام بالایی دارند .

شستی اعلام حریق:

یکی از اجزای اعلام حریق پوش باتم یا شستی اعلام حریق می باشد که به اعلام هر چه سریعتر حریق کمک می کند . با فشار شیشه شکسته شده و پوش باتم فعال می گردد.

- نکات مهم در مورد شستی اعلام حریق: شستی ها در محل خروجی، پلکانهای خروجی هر طبقه و درب خروجی نصب می گردند، محل نصب شستی بایستی تمیز و با رنگ زمینه متمایز باشد، شستی ها در ارتفاع حدود ۱/۴ متر رعایت شود .

سیستم صوتی آژیر

هر سیستم اعلام دارای یک مدار صوتی اعلام حریق می باشد که حداقل شدت صدا در محلهای بدون آلودگی صوتی ۶۵ دسی بل می باشد و این صدا باید منحصر به فرد بوده یعنی از صدای آژیر سرقت یا ناهار و غیره متمایز باشد.

نحوه ی تشخیص Fault خطا در سیستم

در روی تابلوی کنترلی دکمه ای به نام Fault وجود دارد. اگر در سیستم اختلالی به وجود آید (مثلا اینکه یکی از دتکتورها خراب شده باشد) این دکمه بر روی تابلوی کنترلی روشن شده و منطقه ی خطا را نشان می دهد.

شستی‌های اعلام حریق

این شستی‌ها به دو صورت موجودند: یا به صورت شستی معمولی که با فشار به آن کنتاکت‌ها بسته یا باز شده و پیام به مرکز کنترل ارسال می‌شود و یا به صورت شستی‌های شیشه‌دار که شامل یک جعبه کوچک است که درون آن یک میکروسویچ و جلوی آن درپوش شیشه‌ای قرار دارد. با وارد نمودن ضربه‌ای کوچک به شیشه ، شیشه شکسته شده، اهرم میکروسویچ آزاد شده و کنتاکت‌ها عمل می‌نماید و پیام به مرکز کنترل ارسال می‌شود .

وسایل خبر دهنده

وسایل خبر دهنده در سیستم اعلام حریق مانند آژیرها ، زنگ‌ها ، بوق‌ها ، لامپ‌ها و ... می‌باشند که در صورت بروز حریق و شناسایی آن توسط مرکز کنترل ، فرمان گرفته و ساکنین یا افراد داخل ساختمان را مطلع می‌سازند .

شماتیک سیستم اعلام حریق

سیستم اعلام حریق، به مجموعه‌ای از قطعات الکترونیکی گفته می‌شود که وظیفه آشکارسازی حریق در اماکن مختلف را بر عهده دارد.

انواع سیستم‌های اعلام حریق

سیستم‌های اعلام حریق به دو گروه خودکار و دستی تقسیم می‌شوند. در سیستم‌های دستی، شستی اعلام حریق، تنها منبع تشخیص حریق است. درواقع کار تشخیص حریق در اینگونه سیستم‌ها فقط به انسان سپرده شده‌است و در مکان‌هایی که انسان حضور ندارد، کاربردی ندارند. بر خلاف اینگونه سیستم‌ها، سیستم‌های اعلام حریق خودکار، وابستگی کمتری به تشخیص انسان دارند. سیستم‌های خودکار، به دو گروه آدرس‌پذیر، و غیر آدرس‌پذیر تفکیک می‌شوند. در سیستم آدرس‌پذیر، علاوه بر اعلام حریق، محل دقیق وقوع آن نیز مشخص می‌شود.

حسگرها

حسگرهای اعلام حریق، (بسته به اینکه به کدام مشخصه آتش حساس باشند) در گروه‌های حسگرهای دود، حسگرهای حرارت حسگر منو اکسید کربن، حسگر شعله و حسگرهای ترکیبی جای دارند.



حسگر دود

حسگرهای دود کار تشخیص دود در محل را برعهده دارند. این حسگرها معمولاً در دو گروه حسگر نوری و حسگر یونیزاسیون جای می‌گیرند. حسگرهای نوری با ارسال علائم نوری به یک گیرنده (که در داخل خود حسگر مسقر است) میزان تغییر و کاهش نور رسیده را اندازه‌گیری می‌کنند و اگر تغییر آشکاری در میزان نور دریافتی مشاهده کنند، آن را به حریق تعبیر می‌کنند. حسگرهای

یونیزاسیون، شامل دو صفحه نزدیک به هم (الکترودها) هستند و از هوای محیط به عنوان الکترولیت استفاده می‌کنند. چنانچه تغییر ناگهانی در غلظت هوای محیط روی دهد، حسگر آن را به حریق تعبیر می‌کند. حسگرهای یونیزاسیون، حاوی مقادیر کمی مواد رادیواکتیو بوده (برای یونیزه کردن ذرات موجود در هوای اطراف الکترودها) و برای همین عمر دائمی ندارند.

حسگرهای حرارت، کار تشخیص حرارت در محل را بر عهده دارند. روش کار این حسگرها کاملاً مشابه ترموکوپل یخچال‌های خانگی است. این حسگرها در داخل خود دو صفحه از مواد متفاوت و چسبیده به هم دارند که با گرم شدن و یا سرد شدن، جهت خم شدن صفحه ترکیبی تغییر می‌کند و باعث اتصال جریان می‌شود. انواع جدیدتر این حسگرها دارای ترمومتر بوده و به تغییرات درجه حرارت حساس می‌باشد.

حسگرهای ترکیبی، حسگرهایی هستند که از ترکیب یک حسگر دود و یک حسگر حرارت بوجود آمده‌اند و می‌توان خروجی آنها را بسته به حساسیت محل و تعداد اعلام‌های اشتباه بر روی و/یا تنظیم نمود. روشن است که در حالت «یا» تعداد اعلام‌های اشتباه بیشتر بوده و در حالت «و» اعلام با تاخیر بیشتری صورت می‌گیرد..

خروجی‌ها

خروجی سیستم‌های اعلام حریق، بسته به محل وقوع یا نوع حریق ایجاد شده، می‌تواند شامل موارد مختلفی باشد. تماس خودکار با آتش نشانی محلی، روشن نمودن تابلوهای خروج اضطراری، فعال سازی سیستم اطفای حریق خودکار، به صدا درآوردن آژیرهای خطر، قفل کردن یا از حالت قفل خارج کردن دربهای محل‌های مختلف (مانند در خروجی‌های اضطراری) همگی از مواردی است که می‌تواند بسته به تصمیم سیستم انجام شود.