



Namatek
True Education

PTZ Camera

www.namatek.com

آشنایی با دوربین
مدار بسته گردان یا

PTZ

فهرست مطالب

۱. دوربین مداربسته گردان چیست؟
۲. مشخصات دوربین مداربسته گردان
۳. انواع دوربین مداربسته گردان
۴. مزایای دوربین های PTZ
۵. معایب دوربین های PTZ

دوربین مداربسته گردان گزینه بسیار مناسبی برای بالا بردن امنیت داخل و خارج خانه شما است. این دوربین ها به طور موثر مناطق کوچک و بزرگ را پوشش می دهند. همچنین به واسطه دامنه وسیع حرکت می توان از دوربین های مداربسته گردان در پارکینگ ها و راهروهای ورودی استفاده کرد. با متداول شدن موضوع امنیت ویدیویی بسیاری از افراد و صاحبان مشاغل از این دوربین برای حفاظت اموال و محیط کار خود استفاده کرده اند.

با ما همراه باشید تا بیشتر با این دوربین آشنا شوید.

#۱ دوربین مداربسته گردان چیست؟

دوربین مداربسته گردان که به اسم های Speed Dome، Fast Dome و PTZ (مخفف Pan-Tilt-Zoom) نیز شناخته می شود، ظاهری شبیه دوربین های دام (Dome) یا گنبدی دارد. این نوع دوربین های مدار بسته در گروه تجهیزات ایمنی طبقه بندی می شوند.

دو ویژگی مهم دوربین مداربسته گردان عبارت اند از:

- چرخش
- بزرگ نمایی



در ساخت این دوربین از اجزای مکانیکی استفاده شده است که به آن ها اجازه می دهد تا به چپ و راست بچرخند، سر دوربین بالا و پایین برود و بر روی موقعیت مشخصی بزرگ نمایی و کوچک نمایی کند. این دوربین های پیشرفته نماهای ۱۸۰ و ۳۶۰ درجه ای را ارائه می دهند که به اپراتورها اجازه می دهد تا همه چیز را به سرعت و بدون نیاز به قدم زدن در محیط بازرسی ببینند و در عین حال ایمن بمانند. این ویژگی مخصوصاً زمانی مفید است که نگهبان ها در ایستگاه های نگهبانی مستقر هستند و از طریق ویژگی کنترل از راه دور محیط را بازرسی می کنند. این دوربین ها عموماً به همراه سیستم نظارت پیاده سازی می شوند. به صورتی که یک دوربین مداربسته گردان حرکت اجسام را دنبال می کند و یک دوربین ثابت تعبیه شده در این سیستم عکس های دقیق از سوژه ثبت می کند.

#2 مشخصات دوربین مداربسته گردان



از ویژگی های دوربین مداربسته گردان می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- کنترل توسط کاربر

کاربران می توانند به راحتی و به کمک یک جوی استیک (Joystick) در کامپیوتر این دوربین ها را کنترل کنند.

- کنترل نرم افزاری

برای کنترل دوربین مداربسته گردان می توان از نرم افزار استفاده کرد. شما می توانید از طریق لپ تاپ، آی پد، دستگاه اندروید و یا گوشی و از راه دور دوربین را کنترل کنید.

- بازرسی اتوماتیک

دوربین PTZ را می توانید به گونه ای برنامه ریزی کنید که نظارت را به صورت شخصی سازی شده (Customize) انجام بدهد. برای مثال به

هنگام چرخش در بعضی از مناطق از پیش تعیین شده توقف کند، تصویر را بزرگنمایی کند و سپس به مسیر خود ادامه دهد.

- بازرسی در نور کم

این دوربین ها قابلیت تصویربرداری و ضبط در نور کم تا حدود ۰/۰۰۲ لوکس (LUX) را دارند.

- دید در شب

دوربین مداربسته گردان به کمک نور مادون قرمز می تواند تصاویر سیاه و سفید واضحی را در تاریکی مطلق ثبت کند.

- توانایی چرخش

برای نظارت به تمام جنبه های محیط می توان چرخش این دوربین را روی ۱۸۰ یا ۳۶۰ درجه تنظیم کرد.

وجود مشخصات بالا در این دوربین باعث شده است که یک منطقه که قبلا توسط چهار دوربین ثابت سنتی پوشش داده می شد، فقط با یک دوربین مداربسته گردان نظارت شود.

#3 انواع دوربین مداربسته گردان



این دوربین ها با توجه به ویژگی هایشان و مناطقی که تحت پوشش قرار می دهند، به ۵ گروه زیر تقسیم می شوند:

۱. دوربین مداربسته گردان در فضای باز (Outdoor PTZ Camera)

این گروه دوربین ها برای کار در فضاهای باز و شرایط آب و هوایی بد طراحی شده اند. معمولا برای نمای بیرونی این دوربین از یک پوشش ضد آب با درجه حفاظت IP مناسب استفاده می شود تا در برابر عوامل طبیعی مانند باران و برف مصون باشد.

۲. دوربین مداربسته گردان بی سیم (Wireless PTZ Camera)

در مکان هایی که امکان سیم کشی دوربین وجود ندارد یا هزینه سیم کشی بسیار بالایی دارند، استفاده از این دوربین یک راهکار عالی برای نظارت محیط است.

۳. دوربین مداربسته گردان آدرس پذیر (IP PTZ Camera)

به کمک این دوربین ها اطلاعات و تصاویر در بستر اینترنت منتقل می شوند. در این مدل برای جلوگیری از مشکلات مربوط به تاخیر و پایین آمدن کیفیت ویدیو باید از یک اتصال قوی Wifi استفاده کرد.

۴. دوربین مداربسته گردان پی او ای (POE: Power over Ethernet PTZ Camera)

برای نصب این دوربین فقط به یک سیم نیاز است. این سیم به یک پریز برق استاندارد وصل می شود و دوربین جریان برق و اتصال اینترنت را فقط به کمک همان یک سیم دریافت می کند.

۵. دوربین مداربسته گردان آنالوگ (Analog PTZ Camera)

در مدل آنالوگ تصویربرداری توسط دوربین مداربسته گردان انجام می شود؛ ولی برای تبدیل، پردازش و ذخیره اطلاعات به یک دستگاه ضبط ویدیویی دیجیتال (DVR= digital video recorder) نیاز است.

#4 مزایای دوربین های PTZ



از مزایای این دوربین ها می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- میدان دید بزرگ

این دوربین ها گزینه مناسبی برای محیط های بزرگ هستند و بسته به تنظیمات می توانند ۱۸۰ تا ۳۶۰ درجه از محیط را پوشش دهند. بعضی مدل ها دارای ویژگی تنظیمات چرخش دیجیتال هستند که امکان تنظیم ویدیو پس از ضبط را نیز فراهم می کنند.

- ردیابی خودکار مبنی بر حرکت

این ویژگی باعث می شود تا دوربین های مداربسته بتوانند با توجه به حرکت در محیط بچرخند و تصویربرداری از شیء متحرک را انجام دهند.

این ویژگی در مکان هایی مثل موزه ها بعد از اتمام زمان بازدید می تواند بسیار مفید باشد.

- اسکن خودکار مبنی بر زمان

دوربین مداربسته گردان را می توان به گونه ای برنامه ریزی کرد تا در زمان های خاص اقدامات خاصی انجام دهد. مثلا می توان آن را به گونه ای تنظیم کرد تا هر ۳۰ ثانیه یک بار بزرگنمایی کند و تصویر مناسبی از منطقه مشخص را ضبط کند.

- کنترل از راه دور

ویژگی کنترل از راه دور در دوربین این امکان را به شما می دهد تا بدون حضور در مناطق خطرناک نظارت را به صورت صحیح و دقیق انجام دهید.

- قابلیت بزرگنمایی

دوربین مداربسته گردان از قابلیت زوم اپتیکال پشتیبانی می کند. زوم اپتیکال (20X، 30X و...) به حداکثر فاصله کانونی تقسیم بر حداقل فاصله کانونی اشاره دارد. هر چه این عدد بزرگ تر باشد قابلیت بزرگنمایی بیشتر می شود. این ویژگی باعث می شود مشاهده و تصویربرداری از اشیای دور مانند پلاک های ماشین، به راحتی انجام شود.

#5 معایب دوربین های PTZ



معایب این دوربین عبارتند از:

- نمای محدود

دوربین مداربسته گردان نمی تواند مناطقی که به آن ها نگاه نمی کند را پوشش دهد. این مشکل بزرگ باعث ایجاد شکاف در تصاویر منطقه تحت پوشش می شود. به صورتی که در یک دزدی، اگر سارقان با الگوریتم

حرکت دوربین آشنا باشند، می توانند طوری حرکت کنند که دوربین تصویری از آنها ضبط نکند.

- طول عمر پایین

از آنجایی که در ساختار این دوربین ها از قطعات متحرک زیادی استفاده شده است، عمر کمتری به نسبت دوربین های ثابت دارند.

- قیمت بالا

این دوربین ها با توجه به ویژگی هایشان قیمت بالاتری نسبت به دوربین های ثابت دارند. در بعضی از مکان ها استفاده از چند دوربین ثابت و متناسب با ویژگی های محیط هزینه کمتری نسبت به استفاده از دوربین مداربسته گردان دارد.

- تاخیر در اجرای فرمان

این مسئله در اکثر دوربین های PTZ رایج است. زمان تاخیر فرمان یعنی بازه زمانی از وقتی که اپراتور فرمان انجام کار را به دوربین می دهد تا زمانی که دوربین آن کار را انجام دهد. در بسیاری از مواقع این تاخیر زیاد سبب اختلال در عملکرد کنترلی دوربین می شود.

- هزینه نگهداری

به دلیل خرابی زیاد هزینه نگهداری این دوربین ها بیشتر از دوربین های مداربسته ثابت است.

• مشکلات حقوقی

از نظر حقوقی دوربینی که به درستی نصب نشده و حتی چند سانتی متر فراتر از ملک شخصی را ضبط می کند، می تواند در دسرهای عظیمی را برای نصاب و مالک در پی داشته باشد.

• نقطه کور نظارتی

اگر این دوربین ها برای تصویربرداری خاصی برنامه ریزی شده باشند؛ مثلاً اگر قرار باشد این دوربین ها یک منطقه را تصویربرداری کنند، در نقطه خاصی بزرگنمایی کنند و بعد به ادامه مسیر بپردازند، امکان دارد متوجه حرکت فرد مزاحم نشوند و تصویری از آن ضبط نکنند.

نتیجه گیری

در این مقاله با دوربین مداربسته گردان و ویژگی های آن آشنا شدیم. این دوربین ها می توانند در محیط های بزرگ که نظارت آن ها نیازمند چندین اپراتور است، بسیار سودمند باشند. همچنین با وجود این دوربین می توان به سرعت، با امنیت کامل و حتی از راه بسیار دور یک محیط را کنترل کرد.