

آموزش نصب دوربین مداربسته تحت شبکه



شرکت تارتن دژآریانا

مجری تخصصی سیستم های مداربسته و شبکه

تلفن تماس: ۰۲۱-۸۸۵۰۰۰۲۰

آموزش نصب دوربین مداربسته تحت شبکه

در این مقاله می خواهیم جزوه نصب دوربین مداربسته تحت شبکه را به صورت تصویری و فیلم آموزشی ارائه کنیم. همچنین PDF آموزش نصب دوربین مداربسته تحت شبکه را نیز از همین صفحه دانلود کنید. نصب سیستم مداربسته تحت شبکه با سیستم آنالوگ شباهت ها و تفاوت هایی دارد. به طور کلی تفاوت در این دو سیستم علاوه بر اجزا و نوع دوربین ها در نصب سیستم نیز مشاهده می شود.

در این مقاله می خوانیم:

۱. نیازمندی های قبل از نصب دوربین تحت شبکه ((IP
۲. تجهیزات نصب دوربین مداربسته تحت شبکه
۳. شیوه های نصب دوربین مداربسته تحت شبکه
۴. نحوه نصب دوربین تحت شبکه
۵. آموزش نصب دوربین مداربسته تحت شبکه بدون NVR
۶. نکات مهم در نصب دوربین مداربسته شبکه

۱. نیازمندی های قبل از نصب دوربین تحت شبکه ((IP

اینترنت یک ضرورت است یا خیر؟ اینترنت برای نصب دوربین مداربسته تحت شبکه برخلاف تصور بسیاری از افراد یک ضرورت محسوب نمی شود. اینترنت زمانی نیاز است که شما قصد داشته باشید تصاویر را در جای دیگری دریافت و ذخیره نمائید. در واقع بخواهید تصاویر دوربین مداربسته تان را از راه دور مشاهده و مدیریت کنید. البته این امکان در دوربین مداربسته آنالوگ نیز وجود دارد. اما قبل از اقدام به نصب دوربین مداربسته تحت شبکه نکات مهمی که باید بدانید:

- تامین برق دوربین های تحت شبکه
- نحوه ضبط و نوع دستگاه ضبط کننده

نکته اول در نصب دوربین تحت شبکه این است که دوربین های مداربسته برای روشن شدن و ارائه تصویر نیاز به برق دارند. تامین برق به چند شکل انجام می شود. ممکن است دوربین های شما باتری خور باشند. در این صورت باید باتری های دوربین را مدام چک کنید تا در صورت خالی شدن باتری آن را شارژ و یا تعویض نمایید تا دوربین از کار نیفتد. برخی از دوربین ها نیز خورشیدی هستند و از طریق باتری خورشیدی برقشان تامین می شود. در این مدل ها نیز باید حواستان به

باتری دوربین باشد. اما به دوربین های مداربسته از طریق سیم و کابل نیز برق رسانی می شود. دو روش در این نوع تامین برق دوربین مداربسته تحت شبکه وجود دارد:

- تامین برق دوربین ها به صورت POE: در این حالت برق دوربین های IP از طریق همان کابل شبکه تامین می شود.
- تامین برق دوربین مداربسته به صورت مستقل: در این حالت نیاز به منبع تغذیه و کابل برق جهت تامین برق دوربین ها است.

نکته دوم مربوط به نحوه ضبط و دستگاه ضبط است که شما را با چند گزینه مواجه می کند. بر همین اساس شما می توانید دوربین های مداربسته تحت شبکه خود را به چند روش نصب و راه اندازی کنید. این حالت ها را در معرفی شیوه های نصب دوربین مداربسته تحت شبکه بررسی می کنیم.

۲. تجهیزات مورد نیاز برای نصب دوربین تحت شبکه

دوربین مداربسته تحت شبکه: دوربین مداربسته تحت شبکه یا دوربین IP از تجهیزات اصلی مورد نیاز در نصب سیستم مداربسته تحت شبکه است. دوربین های IP در انواع مختلف با قابلیت های متفاوت در بازار عرضه می شوند. با توجه به نیاز و کاربری موردنظر و بودجه مشخص شده برای این کار، دوربین خود را انتخاب نمائید.



دستگاه NVR یا سرور: هسته اصلی یک سیستم مداربسته ان وی ار است. برای ضبط و مدیریت تصاویر می توانید از دستگاه ضبط NVR یا سرور استفاده نمائید. نوع دستگاه با توجه به تعداد کانال و ظرفیت ضبط تصاویر طبق پروژه و تعداد دوربین هایی که قرار است راه اندازی شوند مشخص می شود.

مدل ۱



مدل ۲



سوئیچ شبکه: سوئیچ یا هاب بیشتر نقش یک انشعاب در سیستم مداربسته شبکه را ایفا می کند. اگر نوع سوئیچ POE باشد تغذیه دوربین ها را نیز از طریق سوئیچ و کابل شبکه می توان انجام داد و نیازی به کابل برق مجزا نخواهید داشت. در مدل های اولیه NVR دوربین ها لزوماً به سوئیچ متصل می شدند (مدل ۱) چرا که NVR ها فقط یک پورت LAN داشتند و آن هم برای اتصال به سوئیچ بود. بعد ها با آمدن مدل های دیگر NVR که POE نیز بودند قابلیت اتصال دوربین به آنها بوجود آمد (مدل ۲). به این ترتیب قابلیت اتصال دوربین تحت شبکه به NVR هم به طور مستقیم و هم از طریق سوئیچ فراهم شد. همچنین تعداد دوربین های قابل اتصال به دستگاه ضبط ان وی ار افزایش یافت.



هارددیسک: برای ذخیره تصاویر نیاز به حافظه و هارددیسک است. از آنجایی که دستگاه های NVR خود دارای حافظه داخلی نیستند بنابراین باید به صورت جداگانه هارددیسک خریداری و بر روی آنها نصب کنید. انواع مختلفی از هارد در بازار وجود دارد که می توانید خریداری کنید. برای اطلاعات بیشتر می توانید به مطلب انتخاب هارد دیسک مناسب برای سیستم مداربسته مراجعه نمائید. خرید هارددیسک با کیفیت و مناسب سیستم از اقدامات مهم در راه اندازی سیستم های امنیتی و نظارتی است.



منبع تغذیه دوربین مداربسته شبکه: در صورت POE نبودن دوربین ها لازم است برای تامین برق آنها منبع تغذیه جداگانه فراهم شود. دوربین های مداربسته نیز همانند هر وسیله الکترونیکی دیگر دارای ولتاژ مصرفی مشخصی هستند. به همین دلیل نمی توان آنها را مستقیماً به برق شهری متصل نمود. برای اتصال آنها به برق از آداپتور یا منبع تغذیه جهت ایجاد ولتاژ مناسب استفاده

می شود. آداپتور مرغوب در افزایش عمر مفید دوربین مداربسته و سایر تجهیزات تاثیر مستقیمی دارد.



کابل انتقال تصویر یا شبکه: برای انتقال تصاویر ثبت شده از دوربین به دستگاه ضبط یا نمایشگر از کابل انتقال تصویر استفاده می شود. کابل انتقال تصویر در دوربین های تحت شبکه از نوع کابل شبکه CAT5 و CAT6 است. کابل های شبکه باید سوکت زده شوند تا آماده استفاده شوند. کابل های سوکت زده شده به طور آماده در بازار وجود دارد که با عنوان پچ کورد می توانید تهیه کنید. فاصله دوربین تا دستگاه ضبط باید طبق استاندارد و حداکثر فاصله تعیین شود. کابل های شبکه به طور کلی تا حدود ۱۰۰ متر به خوبی عمل می کنند. برای مسافت های بیشتر نیاز به تقویت کننده خواهید داشت. مسافت بیشتر از استاندارد در کیفیت سیگنال ارسال تاثیر منفی می گذارد.



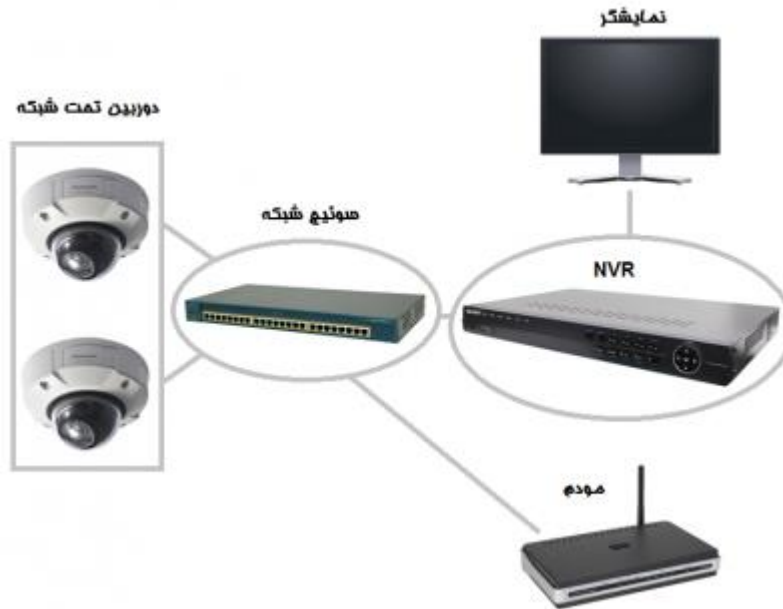
تجهیزات نصب: تجهیزات نصب دوربین مداربسته شبکه شامل تمامی ابزار و ادواتی است که در کابل کشی و نصب تجهیزات مانند اتصالات، سوکت، داکت، لوله فلکسی، پایه و ... مورد نیاز است.

کابل برق: در صورت POE نبودن دوربین، سوئیچ یا NVR برای برق رسانی به دوربین ها مورد استفاده قرار می گیرد. در غیر اینصورت برق دوربین ها از طریق کابل شبکه و سوئیچ یا NVR تأمین می شود. نیاز به کابل برق در این حالت به حداقل حالت ممکن می رسد.

مودم: مودم یا روتر برای ارتباط شبکه تجهیزات مورد استفاده قرار می گیرد. در صورتی که بخواهید از طریق اینترنت نیز تصاویر را نظارت کنید مودم باید دارای بسته اینترنت فعال باشد. در غیر اینصورت ارتباط به صورت شبکه داخلی برقرار می شود و با خارج شدن از محل دیگر دسترسی به تصاویر نخواهید داشت.

۳. شیوه های نصب دوربین مداربسته تحت شبکه

شیوه اول: در این حالت از نصب دوربین IP دستگاه NVR برای ضبط تصاویر استفاده می شود که رایج ترین شکل برای نصب سیستم و دوربین مداربسته تحت شبکه است. به این ترتیب که تمام دوربین ها ابتدا به سوئیچ و بعد از طریق کابل سوئیچ به دستگاه NVR متصل می شود. تصاویر ارسال شده در هارد NVR ذخیره می شود. با اتصال NVR به مانیتور و صفحه نمایش این تصاویر قابل مشاهده خواهد بود. برای اتصال آن وی آر به مانیتور می توانید از کابل VGA یا HDMI استفاده کنید. اگر نوع دستگاه NVR به صورت POE باشد نیازی به سوئیچ نیست و دوربین ها می توانند مستقیماً به NVR متصل شوند. این حالت از نصب دوربین مداربسته تحت شبکه بسیار شبیه نصب دوربین های آنالوگ است.



شیوه دوم: حالت دوم از نصب دوربین تحت شبکه مشابه حالت اول است با این تفاوت که می توان تصاویر دوربین ها را از طریق شبکه های کامپیوتری نیز مشاهده نمود. به عبارت دیگر در نصب دوربین IP، از سیستم های کامپیوتری برای دریافت و مدیریت تصاویر استفاده می شود. در این حالت با اتصال یک یا چند کامپیوتر به شبکه و نصب نرم افزار دوربین تحت شبکه روی دستگاه ها تصاویر دوربین ها از طریق شبکه ایجاد شده نیز قابل مشاهده است.



شیوه سوم: سومین حالت برای نصب دوربین مداربسته تحت شبکه IP این است که وظیفه دریافت و مدیریت تصاویر به دستگاه سرور یا یک کامپیوتر داده شود. در اینصورت دیگر خبری

از NVR یا دستگاه ضبط شبکه نیست. استفاده از دستگاه سرور معمولاً در سیستم های مداربسته با تعداد دوربین بالا توصیه می شود.



شیوه چهارم: چهارمین حالت به این ترتیب است که دوربین تحت شبکه به مودم یا کامپیوتر متصل شود. چنانچه در سیستم مداربسته ای تنها یک دوربین وجود داشته باشد می توانید آن را مستقیماً به کامپیوتر یا مودم متصل نمائید و تصویر آن را دریافت نمائید. در این روش مدیریت تصاویر را از طریق مرورگر وب می توانید انجام دهید. در تمام حالت های مطرح شده برای دسترسی به تنظیمات و تصاویر، داشتن رمز عبور و نام کاربری الزامی است.

plug & play به چه معناست؟

plug & play بودن یک سخت افزار بدین معنی است که آن سخت افزار پس از اولین اتصال به کامپیوتر یا هر دستگاه به صورت خودکار شناسایی می شود (بدون انجام تنظیمات پیچیده توسط کاربر) و آماده استفاده توسط کاربر است.

۴. نحوه نصب دوربین تحت شبکه

نصب دوربین تحت شبکه پروسه پیچیده ای ندارد و با کمی دانش شبکه به راحتی قابل انجام است. از آنجایی که NVR های امروزی از نوع Plug & Play هستند به راحتی با اتصال دوربین به

آنها تصاویر قابل مشاهده خواهند بود. برای آشنایی بیشتر به مطلب نصب دستگاه NVR مراجعه نمائید.

بررسی شرایط نصب همچنین مشخص کردن محل دوربین مداربسته از اقداماتی است که لازم است انجام شود. دوربین باید در محلی نصب شود که بیشترین کارایی و بهره‌وری را داشته باشد. همچنین نقاط حساس و موردنظر تحت پوشش دید دوربین قرار گیرد. پیش از نصب دوربین تحت شبکه، دوربین تست می‌شود و بعد از آن نیز کل سیستم مجدد تست خواهد شد. مرحله‌ای از نصب دوربین تحت شبکه پیچ‌کردن و جانمایی نهایی دوربین است. در این مرحله باید توجه داشت نصب دوربین روی فلز بدون عایق، اختلال در عملکرد دوربین را به همراه دارد. از دوام و استحکام محل نصب دوربین نیز اطمینان حاصل نمائید.

بعد از نصب فیزیکی دوربین تحت شبکه و دستگاه NVR و اتصال تجهیزات به یکدیگر لازم است تنظیماتی در IP دوربین و دستگاه انجام شود. داشتن IP استاتیک برای انتقال تصویر لازم است. در صورتی که IP استاتیک دریافت کرده‌اید باید IP دستگاه ضبط را روی آن تنظیم کنید. این آدرس IP از شرکت خدمات‌دهنده اینترنت قابل دریافت است. IP دوربین‌ها نیز با توجه به رنج شبکه باید تغییر و در محدوده شبکه قرار گیرند. دقت کنید دو دستگاه نمی‌تواند یک آدرس IP داشته باشد. این آدرس‌ها به صورت یکتا برای هر دستگاهی که در شبکه است باید تعریف شود. برای آنکه راحت‌تر این کار را انجام دهید و تداخلی بوجود نیاید می‌توانید لیستی از IP‌هایی که مجاز است را تهیه کنید و با توجه به آن پیش بروید.



مشاهده تصاویر دوربین مداربسته تحت شبکه

اگر تنظیمات به درستی انجام شده باشد و دوربین های در دستگاه NVR اضافه شده باشند در بخش لایو می توانید تصاویر زنده دریافتی از دوربین ها را مشاهده کنید. در صورتی که بخواهید تصاویر را در تلفن همراه مشاهده کنید باید نرم افزار دوربین تحت شبکه (با توجه به سیستم عامل تلفن همراه اندروید یا (IOS) گوشی نصب کنید. از طریق این نرم افزار می توانید تصاویر دوربین های خود را مشاهده و محیط را نظارت کنید.

اگر از طریق کامپیوتر می خواهید تصاویر را مشاهده کنید لازم است نرم افزار مدیریت تصویر دوربین مداربسته روی کامپیوتر یا لپ تاپ نصب باشد. با توجه به اینکه نرم افزارهای مدیریت تصویر دوربین مداربسته امکانات مختلفی را برای کاربر فراهم می کند شما می توانید از مشاهده و تنظیمات تصاویر دوربین های خود روی کامپیوتر لذت ببرید.

۵. آموزش نصب دوربین مداربسته تحت شبکه بدون NVR

برخی می خواهند دوربین های مداربسته تحت شبکه خود را بدون دستگاه ان وی ار نصب کنند. برای این منظور از کامپیوتر به عنوان سرور استفاده می کنیم. این روش نصب دوربین مداربسته در برندهای مختلف متفاوت است اما به طور کلی شامل مراحل زیر است:

۱. ابتدا دوربین ها را از طریق منبع تغذیه یا آداپتور به برق متصل کنید. چنانچه سوئیچ از نوع POE باشد برق دوربین ها می تواند از طریق سوئیچ تأمین می شود.
۲. دوربین های مداربسته را با استفاده از کابل شبکه به سوئیچ متصل و سپس سوئیچ را به کامپیوتر متصل نمائید.
۳. برای یافتن دوربین ها و دریافت تصاویر آنها باید نرم افزار IP Finder یا نرم افزار مشابه آن بر روی کامپیوتر نصب کنید. این نرم افزار در CD همراه دوربین ها موجود است در غیر این صورت می توانید از طریق اینترنت و یا از لینک زیر دانلود نمائید.

- <https://www.foscam.com/>
- <http://www.atz-tech.com/download/showdownload.php?lang=en&id=11>

۴. پس از نصب و باز کردن نرم افزار می توانید IP دوربین های خود را در آن مشاهده نمائید.

۵. در این مرحله باید آی پی دوربین ها را به دامنه آی پی موجود در شبکه تغییر دهید.

۶. برای دریافت تصاویر نیز نیاز به نرم افزار است (مانند نرم افزارهای CMS و یا PCNVR). توجه به برند دوربین نرم افزار مدیریت تصاویر مربوطه را بر روی کامپیوتر نصب نمائید.

۶. نکات مهم نصب دوربین مداربسته شبکه

در نصب دوربین مداربسته تحت شبکه لازم است دوربین و دستگاه سازگار باشند. سازگاری به معنای هم برند بودن نیست. زیرا دوربین و دستگاه ضبط در سیستم تحت شبکه می توانند از یک برند نباشند اما با یکدیگر سازگار باشند. تشخیص این موضوع از طریق Onvif بودن دستگاه و دوربین قابل تشخیص است. لازم به ذکر است که خاصیت Onvif در دوربین های مداربسته ممکن

است به طور پیش فرض فعال نباشند. بنابراین در زمان نصب دستگاه و دوربین از دو برند متفاوت این مسئله را بررسی و نسبت به فعال بودن Onvif اطمینان حاصل کنید.

شما می توانید دوربین مداربسته تحت شبکه را در سیستم آنالوگ HD نیز نصب کنید. نصب دوربین تحت شبکه در سیستم آنالوگ HD زمانی امکان پذیر است که دی وی ار از دوربین IP پشتیبانی کند. DVR های نسل جدید معمولاً به صورت هایبرید و یا XVR طراحی می شوند و از دوربین های تحت شبکه پشتیبانی می کنند. برای نصب دوربین به دی وی ار کیفیت ضبطی که دستگاه پشتیبانی می کند را نیز در نظر بگیرید. در اینصورت می توانید از وضوح بالای دوربین IP خود نیز استفاده کنید.

در دوربین تحت شبکه از تصاویر دیجیتال و ساختار پیشرفته ای استفاده می شود. در نتیجه این دوربین ها توانایی ارائه تصاویر با وضوح بسیار بالاتر را نسبت به دوربین های آنالوگ دارند. اغلب این نوع دوربین ها دارای قابلیت های هوشمند هستند. برخی از این دوربین ها، دارای رم داخلی SD کارت هستند که تصاویر را بدون نیاز به دستگاه ذخیره ساز در این رم می توان ذخیره نمود. در حال حاضر، دوربین های هایک ویژن، هایلوک، داهوا، یونی ویو، سونی، پاناسونیک، بوش، اکسیس به عنوان محصولات با کیفیت و دارای گارانتی معتبر در ایران و جهان مورد تقاضای بسیاری قرار گرفته است.