



داتیس ضمانت خرید شماست

مقایسه تکنولوژی های HD

ANALOGUE CCTV



تکنولوژی آنالوگ :

دوربین مداربسته آنالوگ یک تجهیز الکترونیکی است که برای دریافت تصاویر و تبدیل آنها به سیگنال های الکترونیکی از آن استفاده می شود. این کار در دوربین های مداربسته به وسیله حسگر الکترونیکی دوربین یا **Imaging Sensor** صورت می پذیرد. تیپ این حسگر میتواند یکی از انواع **CCD** یا **CMOS** باشد.

در دوربین های مداربسته آنالوگ خروجی دریافت شده توسط حسگر به یک تقویت کننده فرستاده شده و به طور مستقیم به خروجی فرستاده میشود. به همین دلیل این دوربین ها از سادگی زیادی برخوردارند و بسیار کم هزینه هستند.

در دوربین های آنالوگ رزولوشن بصورت تعداد خطوط افقی تشکیل دهنده تصویر تعریف می شود. که به آن **TvLine** می گویند

که هرچه تعداد **TvLine** بیشتر باشد رزولوشن و تفکیک پذیری تصویر بالاتر خواهد بود به طور مثال :

420 TVL

560 TVL

600 TVL

700 TVL

800 TVL

1000 TVL



:HD-SDI

تکنولوژی HD-SDI یکی از زیر شاخه های تکنولوژی SDI است که اولین بار در سال 1998 برای انتقال تصاویر با کیفیت HD و Full HD مورد استفاده قرار گرفت. این تکنولوژی اولین بار در سال 2010 برای دوربین های مداربسته به کار گرفته شد و امکان انتقال تصاویر با کیفیت بالا برای دوربین های مداربسته را به وجود آورد. تکنولوژی SDI یک تکنولوژی دیجیتال بر اساس انتقال اطلاعات بصورت سریال است. در دوربین های IP اطلاعات دیجیتال به صورت موازی از طریق چندین رشته سیم به هم تابیده انتقال پیدا می کنند، در سیستم HDSDI هم اطلاعات به صورت دیجیتال انتقال می یابند اما این انتقال به صورت سری انجام می شود و در نتیجه می توان از کابل کواکسیال نیز برای انتقال اطلاعات استفاده کرد. از انجایی که اطلاعات به صورت دیجیتال در این تکنولوژی انتقال پیدا می کند و هیچ تبدیلی روی آن صورت نمی گیرد.

در سیستم های HD-SDI انتقال تصویر در فواصل زیاد همراه با افت کیفیت تصاویر ویدیویی می باشد لذا فاصله مناسب جهت انتقال تصویر با کیفیت مورد قبول در گروه اول حداکثر 100 متر می باشد در مترها های بالاتر از 100 متر به دلیل افت کیفیت تصویر نیاز به تقویت کننده وجود دارد. دومین ضعف سیستم HD-SDI، قیمت بالای دستگاه ذخیره ساز آنها می باشد.

عیب یابی تجهیزات در این سیستم نیز نسبت به تکنولوژی های آنالوگ HD دیگر به مراتب پیچیده تر است و البته قیمت آن امکان رقابت را از این سیستم تا حد زیادی گرفته. از همین رو رشد استفاده از دوربین های HDSDI پس از مدت کوتاهی از معرفی آنها متوقف شد و در حال حاضر در کاربری های تخصصی تر مورد استفاده قرار می گیرند.



HDTV

HDTV مخفف عبارت High definition transport video interface می باشد . فناوری HDTV در سال ۲۰۱۲ توسط کمپانی آمریکایی TechPoint ابداع شده و مانند HD-CVI و AHD نسخه بهینه شده‌ای از فناوری قدیمی HDSDI است .

تکنولوژی TVI قادر است سیگنال های دیجیتال را به آنالوگ تبدیل کند و باعث افزایش مسافت ارسال و کاهش هزینه ها می شود. دوربین های این تکنولوژی با سایر تکنولوژی ها همخوانی ندارد. و همچنین در دوربین های آنالوگ نسل جدید امکان مشاهده تصاویر دوربین از طریق اتصال مستقیم دوربین به تلویزیون وجود ندارد چراکه این دوربین ها دیگر از استاندارد های تلویزیونی برای انتقال اطلاعات استفاده نمی کنند .



:HD-CVI

در سال ۲۰۱۲ کمپانی چینی داهوا Dahua استاندارد HD-CVI را برای ارائه سیستم های مداربسته HD ، معرفی کرد. (HD-CVI (High Definition composite Video Interface) تکنولوژی برای ارائه تصاویر با رزولوشن HD بر روی بستر کابل کواکسیال که محدودیت های دوربین های آنالوگ از جمله ارائه تصاویر تا رزولوشن 1080P ارتقا داد . انحصاری بودن و قیمت بالای دستگاه های hybrid درهنگام ارائه این تکنولوژی سبب شد تا رشد استفاده از دوربین های HD-CVI پس از مدت کوتاهی از معرفی آنها به شدت کاهش پیدا کرد.

Analog High Definition

720p (1280×720)
960p (1280×960)
1080p (1920×1080)



Open
Standard

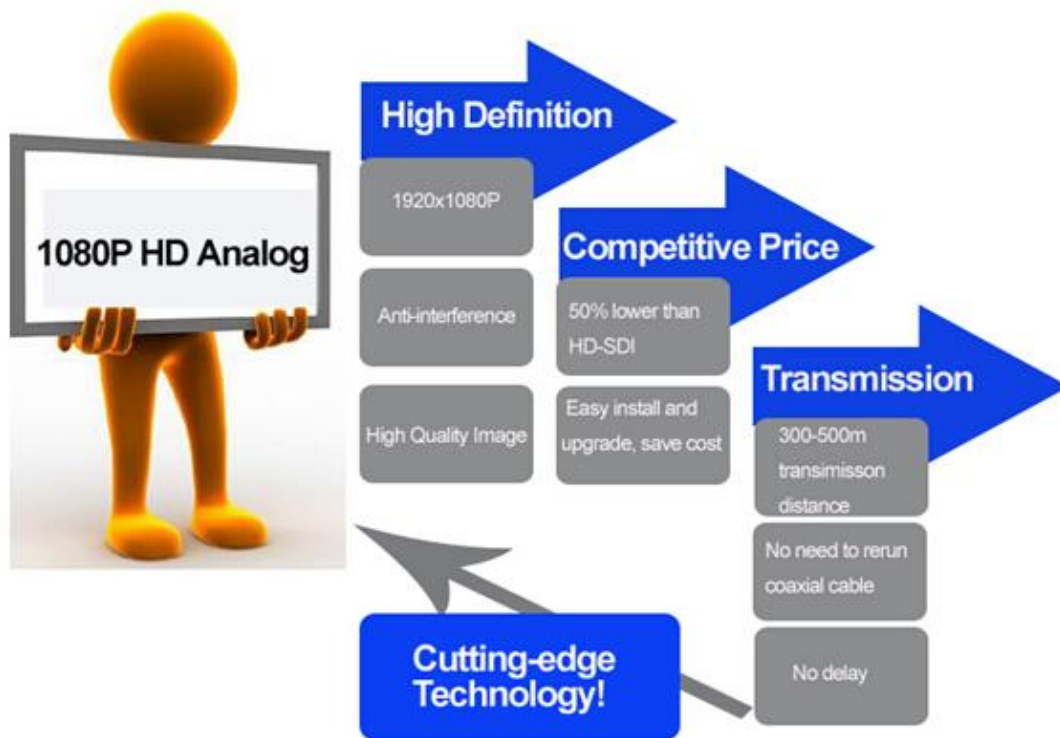
3B1 IP
AHD
Analog

تکنولوژی AHD : Analog high definition

این تکنولوژی راهکار جدیدی است برای رفع مشکل دوربین های آنالوگ همانطور که میدانید رزولوشن تصویر یکی از بزرگترین نقاط ضعف دوربین های آنالوگ بوده و به همین دلیل این تکنولوژی جدید پا به عرصه دوربین های مداربسته گذاشت . این تکنولوژی بعد از تکنولوژی های HDCVI و HDTVI که نتوانسته بودند سهم بزرگی از بازار را پوشش دهند توسط یک کمپانی تولید پردازنده و چیپست کره ای به نام NextChip ابداع و به بازار عرضه شد .

دو ویژگی مهم دوربین های AHD نوع تصویر و مسافت ارسال تصویر بر روی کابل است همانطو که مشخص است این دوربین از خانواده آنالوگ می باشد. با این تفاوت که وضوح تصویر این محصول برحسب واحد مگاپیکسل می باشد. و دیگر از کیفیت قبلی خطی TVL استفاده نمی کند. اطلاعات همچنان به صورت آنالوگ انتقال پیدا می کند اما نوع کد گذاری آن ها متفاوت است و می توان با حجم بیشتری انتقال اطلاعات را انجام داد در نتیجه تصویری با رزولوشن بالاتری را دریافت خواهیم کرد .

در ابتدا این محصول فقط با کیفیت 1 مگا پیکسل عرضه شد که دارای وضوح تصویر 1280×720 بود. این دوربین مانند دوربین های آنالوگ از بستر کابل کواکسیال بهره می برد . در نسل های بعدی رزولوشن های 1.3 مگاپیکسل با رزولوشن 1280×960 و 2 مگا پیکسلی با رزولوشن 1920×1080 به بازار عرضه شد و در جدیدترین نسل آن دوربین های 3 مگاپیکسلی با رزولوشن 2048×1536 در اختیار مصرف کنندگان قرار گرفت.



مزایا:

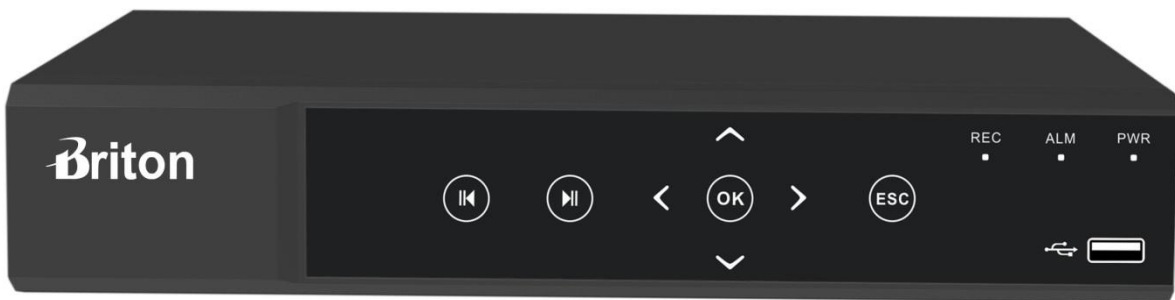
1. از آنجایی که تصاویر بصورت خام و بدون کوچکترین تغییر و فشرده‌سازی ارسال می‌شوند، شاهد کیفیت بالایی خواهید بود.
2. عدم تاخیر در دریافت تصاویر، بشکلی که می‌توان فاصله برداشت و دریافت تصاویر را تقریباً صفر دانست.
3. سنسور دوربین‌های AHD امکان سوییچ کردن دستی از حالت HD به آنالوگ CVBS را دارد و براحتی می‌توان دوربین را به DVR معمولی ۹۶۰H متصل نمود.
4. دی وی آر AHD نیز امکان اتصال و دریافت تصاویر AHD آنالوگ و IP را دارا می‌باشد.
5. مقرون به صرفه تر بودن نسبت به سایر تکنولوژی‌ها
6. نصب و راه اندازی ساده

مقایسه تکنولوژی AHD با سایر تکنولوژی ها:

IP	HD-SDI	AHD	HDTVI	HDCVI	۹۶۰H	نوع فناوری
متن باز	متن باز	متن باز	متن باز	حفاظت شده	متن باز	وضعیت
خیلی خوب	عالی	عالی	خیلی خوب	خیلی خوب	متوسط	کیفیت تصویر
HD~۴K	FullHD	HD/FullHD	HD/FullHD	HD/FullHD	۷۰۰ تا ۱۰۰۰ TVL	رزولوشن
خیر	خیر	بله	خیر	بله	خیر	پخش زنده بصورت هیبرید (CCTV+HDCCTV+IP)
خیر	خیر	بله	خیر	خیر	-	سازگاری با DVR معمولی
کتگوری	کواکسیال	کواکسیال	کواکسیال	کواکسیال	کواکسیال	نوع کابل
۱۰۰ متر	۱۰۰ متر	۵۰۰ متر	۳۰۰ متر	۵۰۰ متر	۱۵۰ متر	حداکثر طول کابل بدون تقویت کننده
پایین	بالا	پایین	متوسط	متوسط	پایین	حداقل کیفیت کابل مورد نیاز
بله	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	فشرده سازی و افت تصویر
بله	خیر	خیر	خیر	خیر	خیر	تاخیر در دریافت تصویر
بله	خیر	بله	بله	بله	بله	برداشت و انتقال صدا
بالا	بالا	پایین	متوسط	متوسط	پایین	هزینه راه اندازی
خیر	بله	بله	بله	بله	بله	سهولت نصب
بالا	پایین	پایین	پایین	پایین	پایین	هزینه نگهداری
-	SMPTE - آمریکا	نکست جیپ - کره	تک پوینت - آمریکا	داهوا - چین	-	صاحب امتیاز

تکنولوژی (4 IN 1) UVC:

دوربین های این تکنولوژی قادر به ارائه خروجی تمام تکنولوژی های موجود در بازار می باشند. به عنوان مثال یک دوربین UVC دارای خروجی AHD و CVI و TVI و آنالوگ می باشد. در مورد دستگاه های ضبط کننده UVR این دستگاه ها قابلیت اتصال به دوربین های AHD, TVI, CVI و آنالوگ و IP را به طور همزمان دارند. حسن این تکنولوژی استفاده از آن در پروژه های ترکیبی می باشد. به طور مثال اگر در پروژه ای دو عدد دوربین AHD و یک عدد دوربین CVI, TVI از قبل موجود باشد شما به راحتی می توانید تصاویر این دوربین ها را به طور همزمان بر روی دستگاه UVR خود داشته باشید و همینطور بلعکس اگر در پروژه ای از یک تکنولوژی خاص استفاده شده. شما می توانید خروجی دوربین UVC خود را با دستگاه موجود در آن پروژه هماهنگ نموده و دوربین UVC خود را استفاده نمایید. این تکنولوژی جدیدترین تکنولوژی سیستم های مدار بسته HD می باشد.



تهیه شده در
گروه فنی داتیس