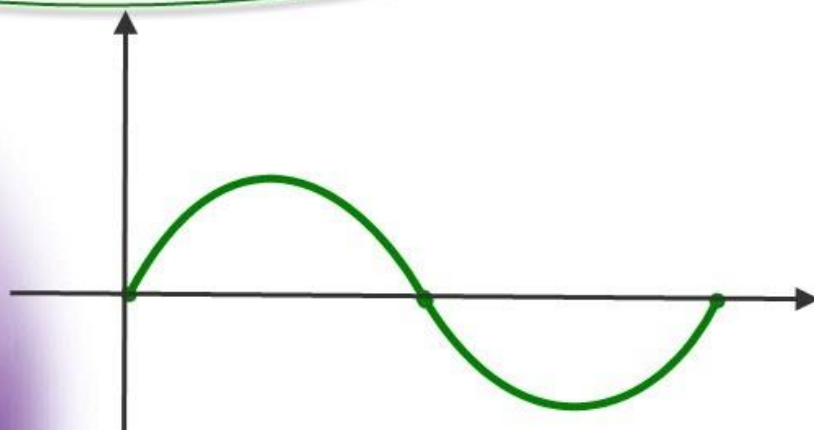


برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم



برای دریافت فایل Word پروژه به سایت **ویکی پاور** مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

موضوع پروژه:

دوربینهای مدار بسته و سیستمهای حفاظت تصویری



برای خرید فایل word این پروژه [اینجا کلیک کنید](#).

(شماره پروژه = ۳۶۰)

پشتیبانی: ۰۹۳۵۵۴۰۵۹۸۶

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

در جهان امروزی پیشرفت تکنولوژی دریچه ی تازه ای را از نوآوری ها و اختراعات بشر از عرضه نموده است که باعث آسودگی خیال و راحتی زندگی انسان گردیده است . این پیشرفت و نوآوری در زمینه ی علم و فن آوری که بسیار سریع و پر سرعت به اوج خود نزدیک می شود مدیون تلاشها و کوشش های بی وقفه ی نخبگان و دانشمندانی است که خود را وقف بشریت نمودند - از جمله ، وسایل امنیتی و حفاظتی که جزئی از همین دست آوردهای اهل فن و خبره گان است . مطالبی که پیش رو دارید مربوط به وسایل امنیتی و حفاظتی به نام دوربین های مدار بسته است که امروزه کاربرد خوبی در مکان های مختلف دارد

در این مطالب سعی شده است که خواننده با خواندن هر کدام از فصول آشنایی تقریباً کاملی با این سیستم ها پیدا کند امید است این مطالب مورد استقبال خوانندگان قرار گیرد .

ب: گرد اوری مجموعه ی زیر بدون همکاری و همیاری دوستان عزیز محسن رحمتی سیامک شایسته ، و راهنمایی های جناب آقای مهندس غیائی امکان پذیر نبود که در اینجا جا دارد از همکاری این دوستان تقدیر و تشکر ویژه بعمل بیاوریم .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت **ویکی پاور** مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

ج: چکیده گزارش پروژه؛ این مجموعه شامل اصول کار سیستمهای CCTV و نیز تجهیزات آنهاست همچنین اصطلاحات متداولی را درباره ی این سیستم ها به ما می آموزد در بخش بعد در مورد اجزاء دوربین های مدار بسته و سیستم های نظارتی بحث می شود که در این بخش مطالب در قالب پرسش و پاسخ گردآوری شده است در بخش بعد مطالبی در مورد سیستمهای دوربین مدار بسته آنالوگ و دیجیتال و نیز کارتهای DVR مطالبی گفته شده است در بخش های بعدی طراحی سیستم های نظارتی و نیز چگونگی انتخاب دوربین های مدار بسته مورد نیاز مطرح گردیده است .

در فصول پایانی در مورد اصول کار دوربین های امنیتی بحث گردیده است و تکنولوژی مختلف در این زمینه نیز به بحث گذاشته است .

امید است با ارائه این مجموعه توانسته باشیم هرچند کم بر اصطلاحات و معلومات جدید شما بیفزائیم

WikiPower.ir

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

فصل اول

آشنایی با سیستم دوربین های مدار بسته

امروزه در مراکز صنعتی و اداری جهت نظارت بر محیط فیزیکی و نظارت بر کار کارکنان یا کارگران در جهت کنترل و مدیریت بهتر و کار آمدتر به وفور از سیستم های تلویزیونی مدار بسته (closed cctv circuit) استفاده می شود. این سیستم ها به عنوان سیستم های کنترل تصویری نیز نامیده می شود.

گاهی نیز از این سیستمها با مخفف (CCVE) تجهیزات ویدیویی مدار بسته یاد می شود.

در محلهایی مانند بانکها - ادارات - دانشگاهها - کارخانجات - فروشگاههای بزرگ - فروشگاههای فروش اجناس گران قیمت مانند طلا فروشی ها - در سوپر مارکت های بزرگ و در کنترل ترافیک خیابانها و چهارراهها این سیستم ها را می توان نصب و مورد استفاده قرار داد.

استفاده از این سیستمها در منازل مسکونی رواج چندانی نیافته است ولی با پا به عرصه گذاشتن سیستمهای تصویری که قادرند حرکت را در محدوده ی تحت نظارت سیستم تشخیص و اعلام خطر نمایند یا توسط سنسورهای خاصی تحریک شده و شروع به ضبط فیلم از محل بنمایند انتظار می رود که استفاده از این سیستمها در منازل مسکونی نیز گسترش بیاید. به این گونه سیستمها هم اکنون اصطلاح دزد گیر تصویری اطلاق می شود.

اصول کار سیستمهای CCTV:

اصول کار سیستمهای CCTV به این صورت است که ابتدا تصاویر دوربین های مدار بسته دریافت شده و برای نمایش و پخش به مانیتور یا تلویزیون انتقال داده می شود. همچنین برای ضبط و یا تغییر دادن نحوه نمایش روی مانیتور و پخش همزمان تصاویر دوربین ها روی مانیتور و کنترل از راه دور دوربین ها نیز تجهیزات و امکاناتی وجود دارد. چون تصاویر دریافت شده از این سیستمها برای بینندگان محدودی می باشد لذا به آنها مدار بسته می گویند بر خلاف تلویزیون عمومی (Broadcast TV) که جهت پخش

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

تصاویر برای عموم می باشد . با توجه به تنظیماتی که روی دوربین ها و سایر تجهیزات می توان انجام داد این سیستمها در شرایط جوی متفاوت و در روز شب نیز کارائی خوبی دارند .

برای کنترل ورود و خروج افراد به یک محل و برای کنترل مکانهای وسیع توسط چندین دوربین و نمایش همزمان تصویر آنها و نظارت سمعی و بصری از فواصل بسیار دور از طریق شبکه تلفن بدون نیاز به حضور فیزیکی کنترل کننده در محل و در دستگانهایی که کنترل بصری آنها توسط انسان مقدر نبوده یا خطر آفرین می باشد نیز می توان از این سیستمها استفاده کرد . لذا استفاده از سیستمهای CCTV روز به روز در حال رشد است و باتوجه به تکنولوژی ساخت آن که مبتنی بر صنعت الکترونیک و کامپیوتر می باشد ساخت و تولید تجهیزات این سیستمها دائماً در حال تکامل و پیشرفت است و ما در این مختصر سعی نموده ایم تا اصول کلی و امکانات تجهیزات برای اطلاع و آشنایی خوانندگان عزیز ارائه نماییم .

تجهیزات سیستمهای CCTV:

عموماً در سیستمهای CCTV تجهیزات زیر مورد استفاده قرار می گیرد :

- ۱- دوربین (camera)
- ۲- کاور دوربین (camera Housing)
- ۳- پایه دوربین (Bracket BASE)
- ۴- نمایش دهنده ی تصویر (TV,manitor)
- ۵- انتخاب کننده (switcher)
- ۶- کواد (Quad)
- ۷- ترکیب کننده (Multipexer)
- ۸- ضبط کننده (Recorder)
- ۹- کنترل کننده (Controller)

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

۱۰- کارتهای تصویر (Capture card)

۱۱- تقویت کننده رادیویی (Booster)

۱۲- نظم دهنده ی رادیویی (Video Router)

اصطلاحات متداول در سیستم های CCTV:

قسمتی از اطلاعات متداولی که ممکن است در مورد سیستم های CCTV و در مشخصات ذکر شده برای تجهیزات با آن ها برخورد کنید در زیر توضیح داده شده است:

A/D مبدل آنالوگ به دیجیتال یا همان

DC(ANALOG TO DIGITAL CONVERTOR)

ALPHANUMERIC : وسیله قرار دادن نوشته روی تصویر که در DVR و مولتی پلکسر کاربرد دارد .

BACK – FOCUS: تنظیم مکان لنز در رابطه با سنسور CCD در دوربین

B.W (WIDTH BAND): پهنای باند فرکانس که برای سیگنال ویدئویی معمولی ۵ مگاهرتز است .

BETAMAX: فرمت ضبط ویدئویی شرکت SONY و رقیب VHS .

CCIR: انجمن رادیویی بین المللی برای استاندارد تلویزیونی اروپا .

CDS(CORROLATED DOUBLE SAMPLING): تکنیکی در ایجاد ترکیب در بعضی از دوربین های

.CCD

CIE: انجمن بین المللی نور که به واحد های نوری را تعریف و ارائه می کند .

CHROMINANCE: به اطلاعات رنگ سیگنال ویدئویی استفاده می کند .

CONTRAST : یکی از تنظیمات کیفیت تصویر . اختلاف بین روشن ترین و تاریک ترین نقطه تصویر .

D/A: مبدل سیگنال دیجیتالی به آنالوگ .

DARK CURRENT: نشست سیگنال از CCD در نبود نور که ایجاد نویز (drak noise) می کند .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

DMA (DIGITAL MICRO MIRROR DEVICE) : یک تکنولوژی جدید ساخت سنسور ویدئویی که

از تعداد زیادی آینه مینیاتوری روی چیپ استفاده می شود .

DUPLEX : سیستم ارتباطی که اطلاعات را در دو جهت رفت و برگشت مبادله می کند .

در سیستم های CCTV معمولاً به امکان ضبط و پخش با هم به صورت مولتی پلکس گفته می شود .

D.S.P. : مدار الکترونیکی پردازنده سیگنال دیجیتالی .

DV- VHS : استاندارد جدید ارائه شده توسط JVC برای ضبط سیگنال دیجیتالی روی VHS.

EBU: اتحادیه پخش برنامه های اروپایی

EIA: انجمن صنعتی الکترونیک

FCC: کمیسیون ارتباطات فدرال آمریکا

FIELD: تعداد نصف خطوط فریم را گویند در سیستم CCIR/PAL تعداد فیلدها ۵۰ عدد در ثانیه و در

سیستم EIA/NTSC تعداد فیلدها ۶۰ عدد در ثانیه است .

FRAME STORE: وسیله الکترونیکی شماره گذاری و ذخیره فریم های تصویر .

FRAME SWITHER : نام دیگر مولتی پلکسر ساده است .

FRAME TRANSFER: یکی از سه اصل یا روش انتقال شارژ از چیپ CCD می باشد . دو روش دیگر

عبارتند از :

FRAME- INTERLINE,INTERLINE

FRAME: در سیستم CCIR/PAL از ترکیب ۶۲۵ خط و در سیستم EIA/NTSC از ترکیب ۵۲۵ خط

یک فریم ساخته می شود سیستم پال ۲۵ فریم بر ثانیه و سیستم NTSC30 فریم بر ثانیه دارد .

CAMERA: این مشخصه برای تصحیح اختلاف بین پاسخ خطی دوربین و پاسخ غیر خطی مانیتور

تعریف می شود . مثلاً مقدار نمایی گاما برای مونیتور تک رنگ ۲/۲ است لذا دوربین باید روی ۲، ۱/۲

یعنی ۰/۴۵ تنظیم شود .

HAD: یک نوع سنسور CCD است که در طرح لایه ای دارد و سطح نویز در آن بسیار پایین است .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

HDDTV: استاندارد آینده پخش برنامه های تلویزیونی با رزولوشن بالا (۲۰۰۰×۱۰۰۰) پیکسل.

HUM: نویز روی فرکانس اصلی را گویند .

HYPER- HAD: تکامل یافته چیپ CCD HAD.

ILLUMINATION: به مقدار روشنایی تصویر اشاره دارد . حداقل روشنایی لازم برای دوربین های

معمولی چند دهم لوکس و برای دوربین های دید شب چند صدم لوکس می باشد .

I/O: خروجی

I/P: ورودی

IEC: انجمن بین المللی برق

INSERTER: وسیله ای برای گذاشتن متن روی تصویر .

INTERFERENCE: تداخل ناشی از میدان الکتریکی یا الکترومغناطیسی سایر وسایل روی سیگنال .

IP: درجه حفاظت بدنه یک وسیله را در برابر عوامل خارجی به صورت عدد بیان می کند .

IR: درجه حفاظت بدنه یک وسیله را در برابر عوامل خارجی به صورت عدد بیان می کند .

IR: نور مادون قرمز

ISDN : شبکه تلفن جدید با سرعت انتقال داده ۶۴ کیلو بایت بر ثانیه

ITU: اتحادیه بین المللی ارتباطات راه دور .

JPEG: فرمت عکس

LINE – LOKED: در سیستم های CCTV به چند وسیله گفته می شود که با فرکانس منبع تغذیه

مشترک (۵۰ یا ۶۰ هرتز) تغذیه می شوند و از نظر فرکانس فیلد قفل شده اند .

LUMINANCE: اطلاعات سیگنال ویدیویی در مورد روشنایی تصویر را گویند .

MOD: حداقل فاصله شی از لنز را گویند که برای لنزهای زوم حدود یک متر و برای لنزهای فیکس

خیلی کمتر است .(به طول فاصله کانونی لنز بستگی دارد).

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

MOIRE PATTERN: نویز در تصویر حاصل از CCD در فرکانسهای بالا .

NBS: اداره ملی استاندارد در آمریکا .

ND FILTER: یک نوع فیلتر نوری که مقدار نور را بدون بر هم زدن تعادل رنگ تقلیل می دهد .

NIT: یکی از واحد های نوری.

NTSC: استاندارد رنگی در آمریکا ، کانادا ، ژاپن و چند کشور دیگر .

OIP: خروجی

OBJECTIVE: جلویی ترین قسمت لنز

OCULAR: نزدیکترین قسمت لنز به CCD

PAL: سیستم تلویزیونی رنگی اروپا

PHOT: واحد نوری معدل ده هزار لوکس

POSTS یا PSTN : یکی از سیستم های تلفن

PRINCIPEL POINT: مرکز عدسی

PTZ SITE DRIVER: یک قسکت از سویچر ماتریسی کد سیگنال هایی کددار کنترلی به کنترولر و

DVR یا مولتی پلکسر را دریافت می کند .

RETMA نام دیگر EIA .

سیگنال : RF سیگنال را دیوئی که به طیف تا ۳۰۰ گیگا هرتز تعلق دارد .

RS-232: یک فرمت ارتباط دیجیتالی که فقط نیاز به دو سیم دارد .

RS-485: شکل پیشرفته تر ارتباط دیجیتالی که می تواند تا ۳۲ دریافت کننده را در مقصد پوشش دهد .

S/N RATIO: نسبت سیگنال به نویز که بر حسب DB بیان می شود .

SCOTOPIC VISION: سطح نور زیر ۲-۱۰ لوکس که برای چشم قابل دیدن نیست .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

SIMPLEX در cctv به یکی از دو روش مولتی پلکسی اشاره دارد که اطلاعات فقط در یک جهت قابل انتقال است (بر خلاف DUPLEX مثلاً فقط امکان ضبط یا پخش در یک زمان باشد).

SMEAR: خطوط عمودی به صورت نويز در محل های بسیار روشن تصویر حاصل از . CCD

SMPTE: انجمن مهندسين تلویزیون و تصاویر متحرک

SPLHT SCREEN: به صفحه نمایش چند تکه شده می گویند .

S- VHS: یک فرمت ضبط ویدیویی است که رزولوشن افقی ۴۰۰ خط دارد .

TBC سنکرون کردن سیگنال های مختلف بر اساس زمان

TDG ایجاد کننده تاریخ و زمان روی تصویر

TELEMETRY سیستم کنترل از اراه دور اطلاعات دیجیتالی کددار

TERMINATION اتصال انتهای کابل را به یک کانکتور می گویند .

VDA : یک آمپلی فایر سیگنال تصویری با یک ورودی و چند خروجی

VHS(VIDEO HOME SYSTEM): سیستم ویدیویی خانگی

VIDEO MATRIX SWITCHER: وسیله ای برای انتخاب بیش از یک دوربین VCR یا چاپگر ویدیویی

و امثال ان که قدرتمند تر از سویچرهای معمولی است .

VITS: سیگنال تست با شکل خاص که در سیستم پال در خطوط نامرئی ۱۷ و ۱۸ و ۳۳ و ۳۳۱ جازده می

شود

VMD(VIDEO MOTION DETECTOR) سیستمی که در برابر تغییر نور یا جا به جایی و حرکت

سیگنال آلامر ایجاد می کند .

VS: سنکرونیزاسیون عمودی (درمقابل آن HS سنکرونیزوسیون افقی).

Y/C: یک فرمت ویدیویی که اطلاعات روشنایی تصویر و رنگ تصویر جداگانه فرستاده می شود . این

فرمت در S-VHS وجود دارد .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

فصل دوم

دوربین های مدار بسته

مقدمه :

هر سیستم کنترلی از اجزا و قطعات تشکیل یافته است که این قطعات از قرار گرفتن هر کدام به نوعی وظیفه ای را برعهده می گیرند تا آنچه را که کاربر از وسیله ی کنترلی انتظار دارد بر آورده سازند . امروزه با پیشرفت تکنولوژی و فن آوری های جدید این قطعات نیز دستخوش تغییرات شده اند بطوریکه قابلیت این قطعات روز به روز افزایش می یابد تا جاییکه یک سنسور کوچک می تواند چندین دستور را در یک برنامه اجرایی انجام دهد .

ما در اینجا شما را با این اجزا و قطعات تا حد توان آشنا می سازیم .

این آشنایی در قالب سوالاتی در مورد اجزاء و قسمت های یک دوربین مدار بسته آورده شده اند .

دوربین های 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 می افزاید .

۲- انواع دوربین به لحاظ کاربرد کدامند ؟

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت **ویکی پاور** مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

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 دوربین رنگی کامل با سیستم کنترل پایه و نیز سیستم بزرگنمایی تصویر می باشد .

۴-ولتاژ کار اغلب دوربین ها معمولاً چقدر است ؟

۱-۱۲ ولت 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 دوربین کدامند؟

۱- ثابت

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

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

۷- منظور از پایه ی ثابت چیست؟

به منظور بکارگیری دوربین ثابت بکار می رود ، حرکتی ندارد و دوربین نیز فضای ثابتی را به نمایش می کشد .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

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 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 دَر) و (اوتدَر) 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 حتماً با ید از دوربین (اوت دَر) استفاده کرد .

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

کاور در واقع و 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 ، پین هل و نیمه صنعتی .

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 برزای دوربین های فیبری و پین هل که روی سقف نصب می شود .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

۵- کاور واتر پروف برای دوربین های زوم شونده که این کاورها می تواند با فن و هیتر داخلی خود در دماهای مختلف محیط ، دمای داخلی را ثابت نگه دارد .

۱۴- ولتاژ کار مناسب انواع دوربین ها را چگونه می توان تأمین کرد؟

دوربین های ۲۲۰ ولت را مستقیماً به برق و دوربین ۱۲ ولت مستقیم را توسط یک منبع تغذیه ی تثبیت شده که آمپراژ متناسب با نوع دوربین باشد که حداقل ۵۰۰ میلی آمپر است .

۱۵- لنز انواع دوربین ها چگونه انتخاب می شود ؟

برای دوربین های صنعتی و نیمه صنعتی با کاربرد و طرز نصب دوربین یک لنز ثابت در نظر می گیرند که روی آن کار گذاشته می شود ولی دوربین های فیبری و پین هل یک لنز اتوماتیک کوچک دارند که روی خود دوربین نصب شده ، قابل دید می باشد و می توان آن را تنظیم کرد .

۱۶- اندازه ی انواع لنز ها معمولاً چقدر است؟:

اندازه ی لنز ها معمولاً از ۲/۸ میلی متر ، ۳/۶ میلی متر ، ۴،۶،۸،۱۲،۱۶ میلی متر می تواند باشد که به نسبت مکانی که دوربین کار گذاشته می شود و میدان دیدی که برای دوربین مورد نظر است بایستی این لنز ها را به کار برد .

۱۷- میدان دید و وضوح تصویر لنزها 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 .

۱۸- زاویه ی دید و وضوح جزئیات تصویر برای دو لنز ۲/۸ و ۲۸ میلی متر چه تفاوتی دارند ؟

لنز ۲/۸ میلی متر زاویه ی دید بیشتری را نشان می دهد یعنی مساحت قسمت دیده شده توسط دوربین بیشتر است در عوض وضوح جزئیات تصویر کمتر است یعنی اشیاء در فاصله ی دورتر کوچک تر و با وضوح کمتری نشان داده می شود .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

لنز ۲۸ میلی متر وضوح جزئیات بیشتری را نشان می دهد در عوض زاویه ی دید کمتر می شود یعنی اشیاء در فاصله ی دورتر با مساحت کمتر ولی با وضوح بیشتری نشان داده می شود .

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

همیشه می توان 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 .

۲۰- کاربرد لنزهای اتو ایریز چیست و سایز های استاندارد آن کدامند ؟

شدت نور را روی دوربین تنظیم می کند و مخصوص جاهایی است که شدت نور زیاد است و سایزهای مختلفی مانند ۱۲،۸،۶،۴ درجه دارد .

۲۱- لنزهای لتو ایریز در چه مکان هایی مورد استفاده قرار می گیرد و اگر به جای آن از لنز معمولی استفاده کنیم تصویر چگونه دیده می شود ؟
در جاهای که شدت نور زیاد است یا نور کاملاً به سمت نور قرار گرفته باید از لنز اتو ایریز استفاده کرد اگر از لنز معمولی استفاده کنیم تصویر کاملاً سفید یا کاملاً مات و تاریک دیده می شود .

۲۲- منظور از لنزهای زوم کننده چیست؟

در یک مساحت مشخص به نسبت ظرفیت خود لنز می توان فاصله ی اجسام را به تصویر مانیتور یا دورتر کرد در بعضی از دوربین ها از طریق دستگاه کنترل کننده این لنز قابل کنترل است و در اندازه های متفاوتی مانند ۱۰×۲۰ یا ۲۰×۲۰ می توان به آنها دست یافت .

۲۳- کابل های خروجی از یک دوربین معمولاً به چه قسمت هایی تقسیم می شوند ؟

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

کابل تصویر که خروجی تصویری دوربین را دارد، کابل کنترلی که سیم های مربوط به اسکنر مانند بالا - پایین و چپ - راست و نیز شامل تنظیم کننده ی لنز می شود، کابل ولتاژ دوربین از طریق آن تامین می شود.

۲۴- هدف از کاربرد سیستم های تقسیم کننده ی تصویری چیست؟

وقتی در یک سیستم مدار بسته تعداد دوربین ها نسبت به تعداد مانیتور ها چند برابر باشد به وسیله ی سیستم های تقسیم کننده ی تصویری می توان تصاویر مربوط به چند دوربین را بر روی یک مانیتور نمایش داد.

۲۵- انواع سیستم های تقسیم کننده ی تصویری کدامند؟

۱- سوئیچر

۲- کوادها

۳- مالتی پلکسرها.

۲۶- 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، بعداً تصویر دوربین دو و غیره

۲۷- سیستم سوئیچر معمولاً در چند مدل مورد استفاده قرار می گیرد؟

به صورت ۸،۶،۲ یا ۱۲،۴، ۱۶، کانالی

۲۸- کابلهای تصویری سوئیچر چگونه نصب می شوند؟

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

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

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

توسط یک ولوم سرعت نمایش تصویر هر دوربین کم و 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 .

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

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

۳۱- سیستم کواد یک چگونه کار می کند ؟

در سیستم کواد ، ۱ یا ۴ تصویره ابتدا مانند سیستم سوئیچر تصاویر دوربین های ۱ الی ۴ به ترتیب بر روی صفحه ی مانیتور ظاهر می شود و بعد از تصویر چهارم ، چهار تصویر به صورت همزمان روی مانیتور نشان داده می شود .

۳۲- کابل تصویری کواد ۱ چگونه نصب می شود ؟

معمولاً به تعداد ۳ یا ۴ کابل تصویر از دوربین ها وارد کواد ۱ شده و یک کابل خروجی از کواد به مانیتور وصل می شود در صورت استفاده از سه دوربین تصویر چهارم تایم یا زمان را نشان می دهد.

۳۳- آیا تنظیم زمان نمایش هر دوربین در سیستم کواد ۱ امکان پذیر است ؟

بله - می توان زمان نمایش دوربینی را که اهمیت بیشتری دارد را زیادتر کرد یعنی می توان مدت نمایش تصویر هر دوربین را جداگانه تنظیم کرد و از طریق منوی برنامه ریزی سیستم وارد آن شد .

۳۴- سیستم کواد ۲ چگونه کار می کند ؟

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

ابتدا تصاویر دوربین های ۱ الی ۴ پشت سرهم می آید بعد تصاویر چهار تایی مربوط به آنها به صورت همزمان نشان داده خواهد شد سپس تصاویر دوربین های ۵ الی ۸ به ترتیب پشت سر هم نشان داده خواهد شد .

۳۵- منظور از سیستم مالتی پلکسر چیست؟

وقتی تعداد دوربین ها بیشتر ، مثلاً ۱۶ تایی می شود نمایش پشت سرهم یا غیر همزمان به دلیل فاصله ی زمانی زیاد چندان اثر بخشی ندارد و نمایش همزمان این تعداد تصاویر ارجحیت بیشتری دارد . بدین ترتیب سیستم های مالتی پلکسر می توانند ۸ یا ۹ یا ۱۲ تصویر را به صورت همزمان روی صفحه مانیتور نشان دهند و تعداد دوربین ها را به همان تعدادی که است می توان برنامه ریزی نمود و نشان داد در صورت فرد بودن تعداد دوربین ها روی خانه ی آخری زمان و تاریخ را نشان می دهند .

۳۶- چرا در سیستم مالتی پلکسر تنظیم ساعت و تاریخ و نمایش آن دارای اهمیت است ؟

زیرا معمولاً این سیستم ها مجهز به سیستم ضبط تصاویر می باشند یعنی می توان تصاویر را ضبط کرد ، آن را بایگانی نمود و در صورت رجوع به بایگانی تاریخ و زمان لازم خواهد بود .

۳۷- منظور از اسکنر و کنترلر در سیستم دوربین مدار بسته چیست ؟

اسکنر روی پایه نصب می شود و دوربین روی آن قرار می گیرد و اسکنر می تواند به کمک حرکت موتور یا موتورهای داخلی آن دوربین را در جهات چپ و راست یا بالا و پایین حرکت داد و حتی آن را در در مسیر و زاویه ی مورد نظر قرار داد . دستگاهی که اسکنر را کنترل می کند کنترلر نام دارد و به وسیله ی دگمه های روی آن می توان دوربین را حرکت داد و حتی آن را در نقطه ی مورد نظر زوم کرد .

۳۸- منظور از حالت خود کار در سیستم کنترلر چیست؟

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

اسکنر معمولاً می تواند تا حداکثر ۳۵۰ درجه دورانی راست و چپ گرد داشته باشد که اگر بخواهیم این حرکت به صورت پیوسته ادامه داشته باشد بایستی دگمه ی اتوماتیک در دستگاه کنترلر فعال شود و اگر بخواهیم زاویه ی دوران را کمتر و روی زاویه ی خاصی تنظیم کنیم بایستی از زاویه ی کوچکی که روی دستگاه اسکنر به شکل پیچ و مهره بوده و در داخل یک شیار زاویه ی تعیین شده حرکت خواهد کرد در صورت غیر فعال بودن دگمه ی خود کار بایستی به صورت دستی از طریق دستگاه کنترل، کنترل نمود.

۳۹- منظور از سیستم (دی وی آر) چیست؟

(دی وی آر) در واقع سیستم ضبط کننده ی دیجیتالی تصویر است که از یک یا هر 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 یک جا دارد و از طریق منوی مربوطه می توان سیستم را برای شرایط مختلف برنامه ریزی کرد.

۴۰- 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 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 پسورد لازم آن را دریافت می کند.

۴۱- منظور از دوربین اسپید دام چیست؟

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

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

سیستم نصب دیجیتال تصاویر :

هر تصویر را می توان مجموعه ای از نقاط ناپیوسته فرض کرد که در کنار هم قرار می گیرند و مجموعاً یک تصویر را می سازند هر کدام از این نقاط در هر لحظه می توانند خصوصیات متفاوتی داشته باشند .

تعریف :

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

هر تصویر را می توان مجموعه ای از نقاط ناپیوسته فرض کرد که در کنار هم قرار می گیرند و مجموعاً یک تصویر را می سازند هر کدام از این نقاط در هر لحظه می توانند خصوصیات متفاوتی داشته باشند .

تعریف :

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

۱- سیستم نصب دیجیتال تصاویر :

در این سیستم تصاویر همه دوربین ها بر روی فیلم (وی اچ اس) یا (هارد دیسک) کامپیوتر در مدت زمان بین ۲ تا ۶ ماه ضبط می شود که حجم بایگانی به طور مخصوص کاهش می یابد .

۲- سیستم دوربین مدار بسته دی نایت :

به طور اتوماتیک در تاریکی شب با نور بسیار اندک قادر به دریافت تصاویر می باشد .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت **ویکی پاور** مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

۴- سیستم حراست تصویری :

این سیستم به محض دریافت هر گونه حرکت در میدان دید دوربین به طور خودکار فعال شده و نسبت به ضبط اتوماتیک تصاویر اقدام می کند . یا می تواند سنسورهای آلام را سیستم کنترل فعال نماید .

۵- دوربین های دوربین مدار بسته مادون قرمز حرارتی :

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

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

۱- سیستم نصب تصاویر دیجیتال

۲- سیستم دوربین های دی نایت

۳- سیستم حراست تصویری

۴- دوربین های دید در شب

۵- دوربین مادون قرمز

۲- انواع دوربین های مدار بسته را نام ببرید ؟

۱- دوربین صنعتی رنگی دیجیتالی

۲- دوربین صنعتی سیاه و سفید

۳- دوربین دید در شب

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت **ویکی پاور** مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

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

۳- منظور از درجه وضوح در یک دوربین مدار بسته چیست؟

هرچه مقدار آن بیشتر باشد تصویر دارای پیکسل های بیشتر و کاملتر بوده و واضح تر می شود.

۴- منظور از نسبت سیگنال چیست؟

در یک دوربین ویدیویی هرچه نسبت سیگنال به نویز بیشتر باشد دارای کیفیت بالا تر است .

۵- منظور از سیستم سوئیچر چیست؟

هرچه بخواهیم با استفاده از فقط یک مانیتور تصاویر حاصل از چندین دوربین را به صورت تک تک

مشاهده کنیم از سیستم سوئیچر استفاده می کنیم .

۶- منظور از سیستم کواد چیست ؟

این سیستم این امکان را به ما میدهد که تصاویر حاصل از چهار دوربین مجزا را به صورت چهار گانه

روی مانیتور ببینیم .

۷- منظور از سیستم مالتی پلکسر چیست ؟

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

بالین سیستم می توان ۹ و ۱۶ تصویر دوربین را به صورت یکجا و نیز به صورت تک در مانیتور مشاهده نمود پس مالتی پلکسر نیز نوعی سیستم تصویر در تصویر است.

۸- تجهیزات اصلی سیستم دوربین مدار بسته :

۱- دوربین با لنز

۲- دستگاه بخش یا رکورد

۳- مانیتور

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

۸- چرا در دوربین مدار بسته از لنز استفاده می کنیم ؟

به منظور ایجاد میدان دید مناسب یک دوربین می توان از انواع لنزهای مناسب آن دوربین استفاده کرد .

۹- انواع سنسور و چشمی در دوربین مدار بسته چه کاربردی دارند ؟

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

اگر بخواهیم سیستم دوربین مدار بسته در اثر فعال شدن سنسور ها و چشمی ها به کار بیفتد طوری که در حالت عادی خاموش باشد از این سنسورها استفاده می کنیم .

۱۰- منظور از اسکنر در یک دوربین مدار بسته چیست؟

اگر در یک سیستم دوربین مدار بسته بخواهیم دوربین حرکت کرده و ناحیه ی مشخصی را روی مانیتور نشان دهد از اسکنر استفاده می کنیم . یک اسکنر معمولاً دارای موتور گردان با قابلیت حرکت دو جهته (چپ و راست) و نیز چهار جهته (چپ - راست و بالا و پایین) می باشد .

۱۱- منظور از کاربرد کنترلر در سیستم دوربین مدار بسته چیست؟

با این دستگاه می توان موتور گردان اسکنر و زوم دوربین را کنترل نمود .

۱۲- منظور از سوپر ویدئو چیست؟

سوپر ویدئو نوعی سیستم ضبط تصویر است که قابلیت ضبط تصویر در مدت زمان زیاد معمولاً ۵۰-۶۰ روز را دارد .

۱۳- هدف از کاربرد لنز در سیستم دوربین مدار بسته چیست؟

لنز امکان بزرگ نمایی و تنظیم میدان دید مناسب را می دهد .

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

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

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

برای اینکه دوربین از میدان دید مورد نظر برخوردار 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 روی دیوار نصب می کنیم .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

۱۶- مهم ترین نکته در برقراری اتصالات الکتریکی بین قسمت های 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 .

نکته : هرگز نباید خروجی را به خروجی متصل کرد و گرنه دستگاه خراب می شود .

۱۷- 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 کارخانجات و انبارها

۳- نصب در مکان هایی که برای سلامتی انسان مضر هستند از قبیل کوره ها و تاسیسات اتمی .

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

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

۶- استفاده از مراکز هوا شناسی

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

آزمایشگاهها

۸- سمینارها - کنفرانس ها و مشاوره از راه دور

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

صنعتی - نیمه صنعتی - مینی .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

فصل سوم

سیستم های دوربین مدار بسته آنالوگ و دیجیتالی

مقدمه :

سیستم دوربین مدار بسته آنالوگ و دیجیتالی یکی از متداولترین سیستم های مورد استفاده در بیشتر طرح های مدار بسته می باشد. همان طوری که از اسم آن پیداست بخشی از سیستم فوق بصورت آنالوگ و بخشی از سیستم مربوطه بصورت دیجیتالی می باشد که در صورت کلی از محل گرفتن تصاویر تا کنار دستگاه ضبط کننده و کنترل کننده بصورت آنالوگ می باشد و عمل ضبط و نگهداری و کنترل سیستم های فوق بصورت دیجیتالی صورت می گیرد

از متداولترین سیستم های فوق می توان به کارت های DVR و دستگاههای ضبط کننده دیجیتالی QNAP اشاره کرد که هر کدام نسبت به دیگری مزیت های بیشتری دارد.

DVR(Digital Video Recorder) Card

سیستم فوق به صورت یک برد الکترونیکی قابل نصب بر روی پورت PIC کامپیوتر می باشد که عمل تبدیل تصاویر از آنالوگ به دیجیتال و ذخیره تصاویر با فرمت های ویدیویی در کامپیوتر را بر عهده دارد. کارتهای فوق در بازار بسیار متنوع بوده و به نسبت گستردگی سیستم دوربین مدار بسته از کارت های متنوعی استفاده می گردد.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

کارت های DVR بصورت ۴ کاناله ۸ کاناله ۱۶ کاناله و ۳۲ کاناله در بازار موجود می باشد .
 که منظور از کانال تعداد ورودی های تصویر می باشد که این کارت امکان دریافت n خط تصویر را از
 ورودی های خود دارا می باشد .
 در کارت های فوق کیفیت تصاویر ضبط شده و تعداد فریم هایی که از هر تصویر می تواند بگیرد
 دارای اهمیت می باشد . ۴۶۵×۶۴۰ و ۲۴ fps حالت متوسط کارت های فوق می باشد .
 نرم افزارهای متنوعی در بازار موجود می باشد که می توانند با انواع مختلف کارت های DVR کار
 کنند و کلیه امکانات مورد انتظار از یک سیستم دوربین مدار بسته در داخل این نرم افزارها تعبیه
 شده است از قبیل تصاویر از طریق شبکه یا خط تلفن - خروجی های دیجیتالی برای استفاده از سایر
 دستگاههای امنیتی - قابلیت ضبط بصورت (Motion Detection) نقشه الکترونیکی و ...
 درسیستم فوق وجود یک کامپیوتر با منابع ذخیره بالا و قدرت پردازنده بالا مورد نیاز می باشد .

: DVR System

دستگاه فوق نیز بمانند کامپیوتر عمل نموده و عمل تبدیل تصاویر از آنالوگ به دیجیتال را بر عهده
 دارد . از این خصوصیات دستگاه فوق می توان به ارتقای حافظه ذخیره اطلاعات به دلخواه اشاره کرد
 و همچنین دستگاه فوق بدون سیستم عامل می باشد در این صورت احتمال قفل سیستم عامل در
 این دستگاهها صفر می باشد . به دستگاه مورد نظر می توان از طریق کامپیوتر معمولی و یا کامپیوتر
 کیفی از طریق کابل شبکه متصل شد و سیستم مدار بسته را کنترل و یا به تصاویر ذخیره شده در
 حافظه آن دسترسی داشت . دستگاه فوق در محل کارخانه و یا محل مورد نظر قابل نصب می باشد
 بدین ترتیب لازم به کابل کشی از هر تصویر به مرکز کنترل نمی باشد از معایب سیستم های فوق
 گران بودن نسبی این نوع سیستم ها به موارد مشابه دیگر می باشد ولی بسته به محل مورد نظر و
 انتظارات کاربر و سطوح امنیتی متفاوت این نوع سیستم ها در جای خود پیشنهاد می شود . لازم به
 ذکر می باشد که سیستم های فوق با کیفیتی بالا تصاویر مربوطه را می توانند در حافظه خود ذخیره

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

کنند و شرکت های متنوعی این دستگاه دستگاه ها را تولید می کند از متداول ترین این دستگاه ها می توان به QNAP اشاره کرد .

در هر دو سیستم فوق ، دوربین های آنالوگ (صنعتی و غیر صنعتی و PTZ و انواع متفاوت دوربین (استفاده می گردد که طبیعتاً کیفیت تصاویر ضبط شده نه تنها به دستگاه ضبط کننده بلکه به نوع دوربین ها و کیفیت دوربین ها و حتی لنزهای مورد استفاده در دوربین ها نیز بستگی دارد . در قسمت معرفی دوربین ها اطلاعاتی راجع به دوربین های مورد استفاده در سیستم های مدار بسته توضیح داده خواهد شد .

نمونه ای از کارت دیجیتالی دوربین مدار بسته

دستگاه ضبط دیجیتالی QNAP.

نرم افزار مورد استفاده در دوربین مدار بسته .



برای دریافت فایل Word پروژه به سایت **ویکی پاور** مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

فصل چهارم

مطالعاتی در متدولوژی طراحی سیستم های دوربین نظارتی

مقدمه :

در طراحی یک سیستم امنیت فیزیکی – که سیستم های نظارتی (surveillance) اعم از CCT و IP camera در این دره قرار دارند – متدولوژی مشخصی از مراجع جهانی و یا منطقه ای نظیر IEEE,ANSI,BS و استاندارد اروپا مطرح شده است که به رغم وجود اختلاف جزئی در نحوه اجرای آن ، روال و چهار چوب یکسانی را مطرح می نمایند . اساس این متدولوژی و طراحی یک سیستم نظارتی بدین قرار است .

نیاز سنجی اولیه (OR Level)

تبیین عمومی نیازهای امنیتی

نیاز سنجی ثانویه (OR Level 2)

WikiPower.ir

تعریف دقیق نیازها :

انتخاب تکنولوژی ، توپولوژی شبکه جزئیات فنی دوربین ها و سایر تجهیزات

تحول نهایی سیستم ارزیابی کارایی تجهیزات نصب شده

ابتدا شرح نیازهای آشکار و نهفته دپارتمان های مختلف ذینفع (Stake holders) در پروژه با

استفاده از پرسشنامه نیاز سنجی (OR check list) بدست می آید . این پرسش نامه (OR

checklist) بدست می آید این پرسشنامه (OR checklist) در اختیار قرار می گیرد . تابا

مساعدت طراح نسبت به تکمیل آن اقدام نمایند . ملاحظات هر ذینفع و اولویت بندی خواسته ها در

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

تهیه یک دیدگاه منطقی از نیازهای جمعی بسیار موثر است. از ترکیب این نیازمندیها و تعیین اولویت های جزئی، نیازمندیها و اولویت های کل طرح، صورت بندی خواهد شد. این پرسش نامه ها اساس طراحی قرار می گیرند تا موثرترین و به صرفه ترین عملکرد سیستم مشخص شود. طرح های ذینفع پروژه در خلال تکمیل پروژه پرسشنامه باید مشاوره کاملی گردد و اطلاعات لازم در اختیارشان قرار گیرد. لازم است قبل از انجام مراحل بعدی تأییدیه مسئولین ذیربط را برای این بخش احراز نمود.

نیاز سنجی ثانویه (OR level 2):

عموما دوربین ها برای نظارت بر فعالیت های انسانی استفاده می شود. اما وضوح تصویر برای کاربردهای مختلف متفاوت است. برای مثال وضوح دوربین و در نتیجه پهنای باندی که اشغال می شود برای دوربینی که برای نظارت بر ترافیک شهری و آگاهی از حجم تردد شهری استفاده می شود، با دوربینی که پلیس راهنمایی برای قرائت پلاک اتومبیل خلافکار بکار می گیرد و نیز دوربینی که چهره فرد مجرم را برای پلیس شهری محرز می نماید متفاوت می باشد. براساس آزمون کلاسیکی که به استاندارد Rotakin معروف شده و رصد نمودن سوژه ها را در چهار دسته تقسیم بندی می نمایند. و ترمینولوژی معین و تعریف شده ای را برای مثال این چهار گونه وضع نموده اند.

مشاهده و رصد نمودن سوژه ها:

۱- نظارت (monitoring): وقتی است که طول قامت یک سوژه منفرد معادل ۵۰٪ طوا تصویر صفحه مانیتور نظاره گر را اشغال نماید. در این حالت نظاره گر قادر به تشخیص تعداد، جهت حرکت و سرعت سوژه ها خواهد بود.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

- ۲- آشکار سازی (detect): در این حالت طول قامت سوژه ۱۰٪ طول تصویر مانیتور را تشکیل می دهد با چنین تصویری مثلا بعد از اعلان هشدار یک سیستم حفاظت پیرامونی می توان تشخیص داد که آیا یک عامل انسانی به دیواره تماس داشته یا جانوری تصادفا به آن برخورد کرده است .
- ۳- تشخیص (recognize): در این وضعیت طول سوژه ۵۰٪ طول مانیتور را شامل می شود و می توان با دقت نسبتا بالایی صاحب تصویر را با افرادی که می شناسیم و مطابقت داد .
- ۴- شناسایی (identify): در این حالت طول قامت سوژه ۱۲۰٪ طول مانیتور می باشد . کیفیت تصویر و اجزای پیکر او در حدی است که بی تردید می توان شخص را شناسای نمود . البته میزان نور محیط و زاویه سوژه نسبت به دوربین نیز در این مراحل دخیل است .
- هدف از طرح این مطلب بطلان این نظریه است که در بسیاری از افراد ذینفع ولی غیر کارشناس رسوب نموده است که : خرید مدل هایی با وضوح بالاتر همیشه کمک به افزایش کارایی شخص نظاره گر می نماید .
- واقعیت مطلب این است که بنابر نوع ماموریتی که هر کدام از ذینفع های پروژه بر عهده دارند باید نقطه دید مناسب برای آنان محاسبه نمود و دوربین متناسب با این کار را تعبیه نمود . بعلاوه انتخاب غلط دوربین با وضوح بالای بدون توجیح فنی ، در میزان پهنای باند مورد نیاز ، حجم ذخیره سازی و ... تاثیر گذار شده و هزینه های پروژه را بی جهت افزایش خواهد داد .
- انتخاب دوربین مورد نیاز :
- این نیاز به دو بخش تقسیم شده است :
- در مرحله ی اول که 1 level OR نامیده می شود . چک لیستی در اختیار بخش های ذینفع قرار می گیرد که تحلیل آن منجر به تعیین استراتژی و انتخاب تکنولوژی مناسب خواهد شد .
- ترسیم نقشه محل .
- واضح سازی صورت مسئله

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

تهدیدها ، دارایی ها ، مقتضیات امنیتی

ذینفع

مسئولین سایت حراست

ارزیابی

معیارهای موفقیت

میزان بازداری تامین سلامت پیگرد نفوذ گر

تعیین موثرترین راهکار

هر کدام از موارد فوق بحث های مفصلی طلب می نماید که در حداکثر ایجاز بیان گردیده است . پس از پایان مراحل نیاز سنجی و مشخص شدن نیازمندیهای کلی گروه مرحله ی آنالیز طرح و اولویت بندی اجرایی آن انجام می شود . بعلاوه تحلیل مالی (financial analysis) نیز در این مرحله باید صورت گیرد تا بهترین تعادل بین بودجه و نیازها برقرار گردد . هزینه خرید تجهیزات ، راه اندازی ، آموزش پرسنل مسئول سیستم و تأمین نگهداری آن ، همگی باید در این مرحله ملحوظ گردد . اطلاعات حاصل از تحلیل طرح باید توانایی را داشته باشد تا خریدار در مورد توانمند بودن سیستم پیشنهادی و قابل استفاده بودن آن را برای حداقل یک دوره پنج ساله ، قانع نماید .

یکی از مواردی که این روزها محل مناقشه قرار گرفته است مقایسه ایست که در ابتدای امر و قبل از نیاز سنجی برای انتخاب دوربین IP و یا CCTV صورت می گیرد . و طرفداران هر کدام از این تکنولوژی ها دلایلی برای دفاع از محصولات خود ذکر می نماید . واقعیت مطلب از این قرار است که ورود دوربین IP مانند بسیاری از تکنولوژی های جدید نتوانسته است دوربین های CCTV را از دور خارج نماید . چه از نظر تکنولوژیک و چه از نظر متدولوژی ارائه شده منحصراً این نیاز سنجی های سامانی است که ما را ملزم به انتخاب یکی از دو تکنولوژی و یا حتی تلفیقی از هر دوی آنها برای اهداف سازمان خواهد نمود .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

معیارهای ارائه داده شده در تست ROTakin برای سیستم آنالوگ PAL با وضوح تعریف شده ۵۷۶ خط بدست آمده ، در مورد سیستم های دیجیتال نیز معادل سازی آن بر مبنای شمارش Pixel صورت گرفته است که فعلا از طرح آن خودداری می نمایم .

از پاسخگویی به سوالات چک لیست مرحله ۲ نیاز سنجی ، جزئیات کافی جهت آنالیز و طراحی سیستم مناسب بدست می آید . این موارد را می توان به شکل زیر اختصارا بیان داشت .

تعریف دقیق صورت مسئله

جایگاهی که حفاظت می شود

محیط پیرامونی ، پارکینگ ، قسمت پذیرش ، صندوق مالی

فعالیت

ساعات اداری، گاهگاهی

از کجا نظارت می شود

از محل کا از ، از وسیله متحرک

نوع واکنش

تماس با فرد مسئول

سرویس اورژانس

ملزومات سیستم

اعلام هشدار

دیداری ، شنیداری ، ترکیبی

صفحات نمایش

نوع ، تعداد ، سایز

ضبط تصاویر

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت **ویکی پاور** مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

کیفیت تصاویر ، تعداد فریم در ثانیه ، دوره نگهداری

آرشیو

نرم افزار نمایش مجدد

تسهیلات انتقال

دسترسی مرجع ثالث

ملاحظات مدیریتی

ملاحظات اداری

ضوابط اداری

مجوزهای لازم

ادامه نظارت

ملاحظات قانونی

پشتیبانی و نگهداری

تعمیرات ، ارتقا ، گارانتی ، طول عمر

منابع



برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

فصل پنجم

اصول کار دوربین های امنیتی

مقدمه :

یک دوربین را می توان به مانند چشم انسان در نظر گرفت . زمانی که نور وارد دوربین میشود به وسیله سنسورهای تبدیل تصویر CCD به سیگنال های الکترونیکی تبدیل می گردد درست مانند آنچه در شبکیه چشم انسان اتفاق می افتد . سپس این سیگنال های الکترونیکی به یک نمایش دهنده مانند تلویزیون

فرستاده می گردد .

چشم انسان : تقریباً یک عدسی کروی با قطر ۲/۵ سانتی متر می باشد که از چندین لایه مختلف که درونی ترین آنها شبکیه نام دارد تشکیل شده است . ماهیچه های اطراف چشم اندازه های لنز را تنظیم می کنند که این کار چشم را قادر به (zoom) کردن روی اشیاء می کند.

وظیفه ی عدسی چشم؛ فرم و شکل دادن به تصویری است که توسط میلیون ها سلول گیرنده مخروطی (cone) و میله ای (rod) گرفته شده و بر روی پرده شبکیه افتاده است ، می باشد . سلول های میله ای به یک عصب معمولی که از انتها به شبکیه ختم می شود و فقط در سطح نور پایین فعال است متصلند و سلول های مخروطی هر کدام به یک عصب اتصال دارند . آنها در نورهای شدیدتر ، بیشتر فعالند و میزان درک ما از رنگ ها را نوع فعالیت این مخروط ها مشخص می کند .

در میان شبکیه ناحیه ای به نام نقطه کور وجود دارد که در آن هیچ گیرنده ای موجود نیست . در این ناحیه اعصاب به صورت جداگانه به عصب بینایی که سیگنال های دریافت شده را به قشر بینایی مخ انتقال می دهند ، وصل می شود.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

دوربین CCD:

CCD از جهت عملکرد تقریباً مانند چشم انسان کار می کند. نور از طریق یک عدسی وارد دوربین و بر روی یک پرده مخصوص تصویر می شود که تحت عنوان تراشه CCD شناخته می شود.

تراشه CCD charge (Coupled Device) که تصاویر با استفاده از آن گرفته می شوند از تعداد زیادی سلول تشکیل شده که همگی در یک تراشه با الگوی خاصی مرتب شده اند و تحت عنوان پیکسل (pixels) شناخته می شوند.

زمانی که تراشه CCD این اطلاعات را دریافت می کند، آن ها را به شکل سیگنال های دیجیتالی از طریق کابل هایی به سیستم دریافت کننده می فرستند و بعد تصاویر در این سیستم به صورت مجموعه ای از اعداد ذخیره می شوند.

سایر تکنولوژی ها:

تکنولوژی CMOS:

تعدادی دیگر از دوربین های دیجیتالی از تکنولوژی نیمه هادی در

complementary (metal oxide semiconductor CMOS) استفاده می شود.

در سال ۱۹۸۸ سنسورهای CMOS بعنوان تکنولوژی ثبت تصویر جایگزین برای CCD ابداع گردید.

تکنولوژی مورد استفاده در ساخت CMOS همان تکنولوژی است که در سراسر جهان برای ساخت میلیون ها ریز پردازنده و حفظه مورد استفاده قرار می گیرد.

از آنجا که روی این تکنولوژی کار زیادی صورت گرفته و تولید آن در حجم انبوه می باشد، ساخت چیپ های CMOS نسبت به CCD ارزانتر در می آید.

دیگر مزیت این سنسورها نسبت به CCD این است که توان مصرفی آنها پایین تر می باشد.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

بعلاوه در حالی که CCD تنها برای ثبت شدت نوری که بر روی هر یک از صدها هزار نقاط نمونه برداری می افتد کاربرد دارد، می توان از CCD برای منظورهای دیگر، نظیر تبدیل آنالوگ به دیجیتال، پردازش سیگنال های لود شده، تنظیم رنگ سفید (Balance white) و کنترل دوربین و ... استفاده نمود. همچنین می توان تراکم نقاط و عمق بینی تصویر را به راحتی بدون افزایش بیش از اندازه ی قیمت، بالا برد.

بخاطر این مزیتها و سایر مزایا، بسیاری از تحلیل گران صنایع اعتقاد دارند که نهایتا تمام دوربین های معمولی دیجیتال از CMOS استفاده خواهند نمود و CCD فقط در دوربین های حرفه ای و گران قیمت بکار خواهد رفت.

در این تکنولوژی مشکلاتی از قبیل تصاویر دارای نویز و عدم توانایی در گرفتن عکس از موضوعات متحرک وجود دارد که امروزه با رفع این مشکلات CMOS در حال رسیدن به برابری با CCD می باشد. تابحال سنسورهای تصویر CMOS با استفاده از تکنولوژی ۰.۳۵ و ۰.۵ میکرونی ساخته شده اند و چشم انداز آینده آن استفاده از تکنولوژی ۰.۲۵ میکرون می باشد. سنسور Faveon با ۱۶،۸ مگا پیکسل (یعنی قدرت ایجاد تصاویری با وضوح ۴۰۹۶×۴۰۹۶ پیکسل) اولین سنسوری است که با استفاده از تکنولوژی ۰،۱۸ میکرون ساخته شده است و یک پرش بزرگ را در صنعت ساخت سنسور تصویر CMOS به نام خود نموده است.

استفاده از تکنولوژی ۰،۱۸ میکرون امکان استفاده از تعداد بیشتری از پیکسل ها را در فضای فیزیکی معین فراهم کرده و بنابر این سنسوری با وضوح بالاتر به دست می آید.

(لازم به ذکر است چون از لحاظ فیزیکی ایجاد شده توسط لنز تصویری پیوسته بوده و بدون هیچ گونه نقطه و ناپیوستگی می باشد، هر چه بتوان پیکسلهای سنسور را کوچک تر نمود و تعداد بیشتری از آنها را در ناحیه تشکیل تصویر قرار داد، می توان عکسی با وضوح بالاتر و نزدیک تر به تصویر حقیقی گرفت - مولف)

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

ترانزیستورهای ساخته شده با استفاده از تکنولوژی ۱۸ و ۰ میکرون کوچکتر بوده و فضای زیادی از ناحیه سنسور را اشغال نمی کنند که می توان از این فضا برای تشخیص نور استفاده نمود .

این فضا بطور کار آمدی ، امکان طراحی سنسوری را که دارای پیکسل های هوشمندتری بوده ، و در حین عکس برداری توانایی های جدیدی را بدون قربانی کردن حساسیت نوری به دوربین می دهد ، فراهم می کند .

با استفاده از این تکنولوژی ۷۰ میلیون ترانزیستور و 4096×4096 سنسور ، فقط در فضایی برابر با $22mm \times 22mm$ قرار داده می شود و سرعت ISO آن برابر با ۱۰۰ بوده و محدوده دینامیکی آن ۱۰ استپ است !!

انتظار می رود ، بعد از تولید این سنسور استفاده از آن در وسایل حرفه ای نظیر اسکنرها، وسایل تصویری پزشکی، اسکن پرونده ها و آرشیو موزه ها شروع شود .

در آینده ای طولانی تر ، انتظار می رود بطور وسیعی در وسایل معمولی موجود در بازار استفاده گردد .

تکنولوژی SuperCCD SR Fuhifihm :

شرکت فوجی به تازگی نوع سنسور جدیدی بنام SR SuperCCD را معرفی نموده است . اعلام این محصول دومین اعلام فوجی در مورد ساخت سنسوری است که چهارمین پیشرفت SuperCCD شناخته می شود .

Dynamic Range Super SR SuperCCD تقریبا دو گام محدوده دینامیکی بالاتر از CCD های معمولی دارد . (محدوده ی دینامیکی عبارتست از نسبت بین شدیدترین تضعیف ترین نور موجود در صحنه ، معمولا دوربین های عکاسی نمی توانند تمام محدوده ی نوری موجود در صحنه هایی که تفاوت نوری زیادی وجود دارد را بدرستی ثبت نمایند .

هرچه محدوده دینامیکی یک CCD دارای گام های بیشتری باشد توانایی آن در ثبت دقیق تر جزئیات موجود در سایه روشن های تصویر بیشتر خواهد بود .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

پشت هر میکرو لنز روی سطح سنسور دو فتو دیود اصلی سطوح تاریک و عادی نور را ثبت می کند (دارای حساسیت بالاتری است) و دومی جزئیات روشن تر را می گیرد (حساسیت کمتری دارد). سیگنال های دو سنسور بطریقی هوشمندانه ترکیب می شوند تا تصویری با محدوده ی دینامیکی گسترده تری ارائه دهند .

اولین سنسور از نوع SR SuperCCD دارای تعداد پیکسل های موثر ۳ مگا پیکسل می باشد . شرکت فوجی فیلم SR SuperCCD را به عنوان تکنولوژی معرفی نموده است که برای شبیه سازی محدوده دینامیکی نگاتیوها طراحی شده است . فیلم های عکاسی دارای لایه های مختلف با حساسیت مختلف می باشند که محدوده ی متفاوت وسیعی را ایجاد می نمایند .

SR SuperCCD به گونه ای طراحی شده است که این خاصیت را با استفاده از دو فتودیود که دارای حساسیت های متفاوت می باشند شبیه سازی نماید .

تکنولوژی X3:

در سال ۲۰۰۲ وقتی شرکت Foveon بعد از پنج سال تحقیق و توسعه ، یک سنسور تصویری جدید را که ادعا می شد قادر به رسیدن فیلم های ۳۵ mm است عرضه نمود ، چشم انداز دوربین های دیجیتال قابل رقابت با کیفیت دوربین های فیلمی تا حد زیادی روشن گردید .

در دوربین های دیجیتال معمولی فیلترهای رنگی با الگوی موزائیکی بر روی یک لایه تکی از حس گر های نوری قرار گرفته اند . فیلترها فقط به یک طول موج از نور قرمز، سبز یا آبی ، اجازه عبور و رسیدن به پیکسل سنسور را داده و فقط یک رنگ در هر نقطه ثبت می گردد.

در نتیجه سنسور تصویر فقط ۵۰٪ رنگ سبز و ۲۵٪ از هر کدام از رنگ های قرمز و آبی را ثبت می نماید . این روش ایرادی ذاتی داشت که بستگی به تعداد پیکسل های روی سنسور تصویر نداشت . یعنی بهر حال چون این سنسور یک سوم رنگ ها را تشخیص می دهد ، مابقی رنگها می بایست با استفاده از یک الگوریتم پیچیده و زمانبر میان یابی می شد .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

این کار نه تنها عملکرد دوربین را کند می سازد ، بلکه باعث ایجاد رنگ مصنوعی در تصویر و از دست رفتن جزئیات تصویر می گردد . بعضی از دوربین ها برای حل مشکل مصنوعی شدن رنگها ، تصویر را به طور عمدی اندکی مات می کنند .

سنسور تصویر جدید Foveon که از نوع CMOS می باشد و از تکنولوژی انقلابی این شرکت یعنی X3 استفاده می نماید ، در هر پیکسل از سنسور سه برابر اطلاعات بیشتر از دوربین های مدرن با تعداد پیکسل های مساوی ثبت می نماید . سنسورهای سنسورهای تصویر X3 این کار را با استفاده از سه لایه از تشخیص دهنده ی نور که در سیلیکون جاسازی سپشده اند انجام می دهند .

لایه ها به گونه ای قرار گرفته اند تا از این خاصیت سیلیکون که در عمق های مختلف رنگ های متفاوتی از نور را تشخیص می دهد استفاده نمایند . بنابر این در یک لایه رنگ قرمز ، در دیگری سبز و لایه بعدی آبی ثبت می شود .

این بدان معنی است که برای هر پیکسل در سنسورهای X3.

انباره ای (Stack) برای سه تشخیص دهنده نور وجود دارد . نتیجه ی سنسوری می شود که قادر است در هر پیکسل هر سه رنگ قرمز ، سبز ، آبی را تشخیص می دهد و در نتیجه به عنوان اولین سنسور تصویر دیجیتال تمام رنگی دنیا معرفی گردد .

درک تصویر :

با هر تصویر ، چه با دوربین گرفته شود و چه با چشم انسان ، مقداری تحریف و تغییر شکل و به عبارتی نویز noise وجود دارد . انسان برای درک تصاویری که می بینید نیازی ندارد هیچ کاری در مورد فیلتر کردن و از بین بردن یک تصویر انجام دهد . مثلا در یک روز ابری که مه همه جا را فرا گرفته، دید ما به شدت ضعیف و دچار مشکل می شود . اما هر آنچه را که قادر به دیدنش با شیم درک می کنیم . یعنی برای درک اشیا نیازی به حذف نویز های تصویذ نیست .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

مثلا اگر در این روز در حال رانندگی در یک جاده باشید و تصویر مبهمی از یک ماشین را مقابل خود ببینید ، بالطبع عکس العمل نشان می دهید و به عبارتی سرعت خود را کم می کنید و این یعنی ما هنوز تصویر ماشین را علیرغم وجود مه می توانیم تشخیص دهیم و در مقابل ان عکس العمل نشان دهیم .

و یا مثلا زمانی که دچار سرگیجه می شوید ، علیرغم این که تصاویر اطراف خود را تار و مبهم می بینید اما قادر به درک و تشخیص وسایل و تصاویر اطراف خود هستید . یعنی ابتدا صبر نمی کنید تا سر گیجه تان به پایان برسد و بعد تصاویر را تشخیص دهید و این یعنی با قدرت بینایی انسان ، علیرغم خراب شدن تصاویر اطراف ، می توانیم متوجه فضای اطراف خود بشویم .

اما برای بینایی ماشین ابتدا این نویزها طی فرآیندی که تصفیه کردن یا فیلترینگ نامیده می شود ، از بین برود و بعد هر آنچه برای پردازش عکس لازم است انجام شود . خوشبختانه در حال حاضر تکنیک هایی برای انجام این کار وجود دارد .

از بین بردن نویزها به صورت نرمال توسط تعدادی از توابع ریاضی یا الگوریتم هایی که تحت عنوان **treshholding** یا **quantizing** نامیده می شود انجام می گردد . این فرآیند بسیار حرفه ای و پیچیده ای است و نیاز به دانش و پشتوانه ای بالای ریاضی دارد .

زمانی که خرابی ها از بین رفت ، می توانیم پردازش عکس ها را ادامه دهیم که این کار با استخراج صورتها و حالت ها از یک تصویر انجام می شود .

تصویری که مونیتور نشان میدهد مجموعه ای از نقاط سیاه و سفید و یا سه رنگ سبز و قرمز و سفید است درست مانند حالتی که یک صفحه روزنامه را با بزرگنمایی بالا نگاه می کنیم .

کوچکترین واحدی که مونیتور به وسیله آنها تصاویر را تشکیل می دهد پیکسل نامیده می شود . در تصاویر موجود در روزنامه برای ایجاد سایه و شکل اندازه نقاط سازنده تصویر در قسمت های مختلف آن متفاوت است و همین امر باعث ایجاد تصویر و رنگ میگردد اما در دوربین ها تمامی پیکسل ها دارای ابعاد

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

یکسانی هستند و هرچه تعداد این پیکسل ها افزایش یابد تصویر بدست آمده از دقت بالاتری برخوردار خواهد بود و جزئیات بیشتری از تصویر به دست خواهد آمد.

جدول ۱-۵ انواع دوربین ها و پیکسلها :

نوع دوربین	تعداد پیکسل ها
دوربین ۶ میلی متری	تقریباً ۵۰۰۰۰ پیکسل
دوربین ۱۶ میلی متری	۲۰۰۰۰۰ پیکسل
دوربین ۳۵ میلی متری	۱۰۰۰۰۰۰ پیکسل
تلویزیون با سیستم NTSC	۳۰۰۰۰۰ پیکسل
تلویزیون با سیستم PAI	۳۰۰۰۰۰ پیکسل
تلویزیون با دقت نمایش بالا	۱۰۰۰۰۰۰ پیکسل

با توجه به نقش حیاتی پیکسل ها در دوربین های دیجیتالی ، تولید کنندگان و تهیه کنندگان توجه بسیار خاصی نسبت به پارامتر فوق دارند . مگا پیکسل ، واحد اندازه گیری بزرگ تری نسبت به پیکسل است . مگا ، به معنی یک میلیون و پیکسل نقاط بسیار کوچکی می باشند که یک عکس را ایجاد می نمایند .

تمامی تصاویر از نقاط بسیار ریزی به نام پیکسل تشکیل می گردند . یک تصویر حاوی میلیون ها نقطه و یا پیکسل بوده که تشخیص آنان بدون چشم مسلح عملاً غیر ممکن می باشد ، قادر به آگاهی جزئیات بیشتری از تصویر خواهد بود .

به موازات افزایش اطلاعات مربوط به جزئیات یک تصویر ، می توان براحتی ابعاد و اندازه تصویر را بزرگتر و عملیات مربوطه را در ارتباط با آنان انجام داد.

وضوحات دوربین های دیجیتالی :

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

برخی از وضوح های متداول که در دوربین های دیجیتال استفاده می گردد ، به شرح زیر می باشد :

۲۵۶ در ۲۵۶ پیکسل : دقت فوق در اکثر دوربین های دیجیتال ارزان قیمت ارائه می گردد . دقت فوق پایین بوده و معمولا کیفیت تصاویر اخذ شده توسط این نوع از دوربین ها نیز مطلوب نخواهد بود .

مجموع تمامی پیکسل ها ۶۵۰۰۰ می باشد ۶۴۰ در ۴۸۰ پیکسل : دقت فوق نیز پایین بوده و در اکثر دوربین های دیجیتال از آن استفاده می گردد .

در صورتی که قصد گرفتن تصویر و ارسال آن برای دوستان و یا استفاده از آنان در صفحات وب ، وجود داشته باشد ، دقت فوق می تواند در این رابطه پا سخگو باشد . مجموع تمامی پیکسل ها ۳۰۷۰۰۰ می باشد ۱۲۱۶ در ۹۱۲ پیکسل : در صورتی که قصد چاپ تصاویر اخذ شده توسط دوربین های دیجیتال وجود داشته باشد ، دقت فوق مطلوب خواهد بود مجموع پیکسل ها ۱۱۰۹۰۰۰ می باشد (میگا پیکسل).

۱۶۰۰ در ۱۲۰۰ پیکسل : دقت فوق بالا بوده و می توان تصاویر اخذ شده را با ابعاد بزرگتر چاپ نمود (یک تصویر ۸ در ۱۰ اینچ) . مجموع تمامی پیکسل ها تقریباً دو میلیون می باشد . امروزه دوربین هایی با ۱۰/۲ میلیون پیکسل نیز عرضه شده است .

ضرورت استفاده از دقت بالا در دوربین های دیجیتال ، به نوع عملیاتی که می بایست بر روی تصویر انجام شود ، بستگی دارد . در صورتی که ، هدف استفاده از تصاویر در صفحات وب و یا ارسال آنان از طریق نامه الکترونیکی برای دوستان باشد، می توان از دوربینی که دارای ۶۴۰ در ۴۸۰ پیکسل است ، استفاده نمود .

تعداد تصاویری را که دوربین می تواند در خود نگهداری نماید ، متناسب با افزایش وضوح تصویر ، کاهش می یابد . در صورتی که تصمیم به چاپ تصاویر اخذ شده وجود داشته باشد ، می بایست از دوربین هایی که دارای تعداد پیکسل بیشتری می باشند ، استفاده گردد . در حال حاضر ، دوربین های چهار و پنج مگا پیکسلی متداول شده اند .

در سیستم دوربین ، انرژی پیکسل به انرژی الکتریکی تبدیل می شود و به محل مورد نظر فرستاده می گردد و در محل مورد نظر این انرژی الکتریکی به نور قابل رویت تبدیل می گردد .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

این پرو سه تبدیل نور به انرژی الکتریکی به نام "تبدیل فتوالکتریک" نامیده می شود و پرو سه بر عکس این تبدیلات به نام "تبدیل جریان به نور" نامیده می شود بر طبق گفته های بالا می توان گفت که دوربین ها دستگاه های فتو الکتریکی و مونیاتور ها و تلویزیون ها دستگاه های با تبدیل جریان نور می باشند .

در مورد مجموعه ای از پیکسل ها که تولید تصویر می کنند این متدها بدین ترتیب انجام می شود که از اولین پیکسل رو شنی و تیرگی هر پیکسل و میزان سفیدی و سیاهی آن و یا شدت رنگ پیکسل در تصاویر رنگی به ترتیب خوانده شده و به سیگنال الکتریکی تبدیل می شود و بعد از جاروب کردن یک ردیف از پیکسل ها به ردیف بعدی رفته و به همین ترتیب عملیات انجام می شود تا به انتهای صفحه و آخرین پیکسل برسد .

سیگنال هایی که به این صورت فرستاده می شود در سمت دیگر توسط دستگاه گیرنده که می توان مونیاتور و یا تلویزیون باشد دریافت شده و عکس این عملیات در دستگاه های گیرنده اتفاق افتاده تا تصویر مورد نظر شکل گیرد . به عبارت دیگر تصویری که باید انتقال داده شود به الگوریتم مشخصی به تعدادی پیکسل تبدیل می شود که این پیکسل به صورت سیگنال های الکتریکی به گیرنده فرستاده می شوند و در گیرنده عکس عمل فوق اتفاق افتاده تا دوباره عکس اصلی را داشته باشیم .

به مجموعه این عملیات اسکن کردن (Scanning، جاروب کردن) تصاویر گفته می شود . با توجه به ساختار چشم انسان در صورتی که تعداد اسکن های گرفته شده از یک تصویر هر $1/30$ ثانیه (NTSC) و یا هر $1/25$ ثانیه (PAL) انجام شود سیستم SECAM در فرانسه ، روسیه و کشورهای شرقی ، افریقا و بعضی از کشورهای خاورمیانه مورد استفاده می گردند .

علاوه بر سیستم های یاد شده سیستم های زیر برای سیگنال های ویدیویی نیز کاربرد فراوان دارند :

سیستم ویدیویی مختلط (VIDEO SIGNAL COMPOSITE) :

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

که به نام های VBS برای سیستم های VS برای سیستم های سیاه و سفید نیز نامیده می شود. در این سیستم اطلاعات به صورت سیگنال رنگ C، سیگنال همزمانی افقی / عمودی S و سیگنال هماهنگ کننده رنگ B طبقه بندی می شوند. البته در حالت VS سیگنال های رنگ و هماهنگ کننده وجود نخواهد داشت.

سیگنال Y/C: در این سیستم سیگنال میزان تشعشع و سیگنال رنگ به صورت جداگانه برای وضوح تصویر بالا فرستاده می شوند.

سیگنال RGB: در این سیستم که در بسیاری از تولیدات ویدیویی صنعتی مورد استفاده قرار می گیرد سیگنال رنگ قرمز R، سیگنال رنگ سبز G، سیگنال رنگ آبی B، سیگنال هماهنگ کننده افقی H و سیگنال هماهنگ کننده عمودی V جداگانه فرستاده می شوند.

فصل ششم: سیستم های نظارت تصویری (دوربین شبکه):

مقدمه:

تا اینجا مطالبی در مورد اجزا و کارکرد سیستم دوربین های مدار بسته گفته شد و شما را با مقدمات و عملیاتی در ابتدا آشنا ساختیم با مطالعه دیگر فصول دریافتیم که انواع دوربین ها و تکنولوژی هر یک از آنهاست به شرکت سازنده ی آنها متفاوت است و همچنین وضوح کیفیت هر یک بسته به نوع کاربرد، کاربر مشخص می گردد حال ویژگی های دیگری از این سیستم ها را یعنی نظارت و هشدار این وسایل را برای مکان ها مورد بحث قرار می دهیم و همچنین توضیحاتی در مورد طراحی این سیستم ها به اطلاع شما می رسد.

سیستم های نظارت تصویری (دوربین شبکه):

دوربین های تحت شبکه یا Camera Network:

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

اگر در حال طراحی یک برای محلی هستید که تاکنون هیچ دوربین در آن نصب نشده !!
اگر در حال طراحی یک برای محلی هستید که تاکنون هیچ دوربین در آن نصب نشده است ، بهترین گزینه برای شما استفاده از دوربین های تحت شبکه یا Camera Network است . این دوربین ها در مدلها و با کاربرد های متنوعی وجود دارند . با ان گوناگونی ، امروزه برای هر کاربردی و تقریبا برای هر سیستم با هر اندازه ای می توان دوربین مناسب را یافت .

حتی قوی ترین و نیرومندترین حصارها و موانع به کار گرفته شده در حفاظت های پیرامونی قادر به جلوگیری دائمی از نفوذ مهاجمین نخواهد بود . البته حقیقت آن است که اکثر حفاظت های پیرامونی چندان قوی و نیرومند و توانایی مقابله با مهاجمین را ندارند . اگر مهاجمین دارای دارای وقت کافی باشند و مزاحمی نداشته باشند در نهایت قادر خواهند بود که به داخل رخنه کنند و حقیقت تلخ دیگر آن است که هر چه قدر هم که حفاظ ها و موانع به کار رفته شده ترسناک و تهدید آمیز به نظر رسند باز هم با کمال تعجب می بینیم که به سرعت در آنها نیز رخنه می شود .

اگر گذر از موانع و شکستن آنها سخت باشد ، مهاجمین با بالا رفتن از موانع و یا حفر زمین و گذاشتن از زیر مانع عبور می کنند . در اکثر مکان ها مراقبت بیست و چهار ساعته و تمام وقت بر محیط انجام نمی گیرد و برای رفع این ضعف نیاز به سیستم های الکترونیکی احساس می شود .

روش های مقاوم سازی:

برای مقاوم سازی و تقویت ساختارهای فیزیکی حفاظت های پیرامونی طیف وسیعی از راه حل های الکترونیکی وجود دارد . برخی از این روش های الکترونیکی عبارتند از :

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

سیستم های هشدار و آلام سوار شده بر حصارها که با فشار و تنش فعال می شوند . دتکتورهای اشعه مادون قرمز و سیستم های ویدیویی شناسایی حرکت همچون سیستم های CCTV ، سیستم های صوتی و سیم های برق دار .

ام کلیه این سیستم های الکترونیکی دارای یک کارکرد مشترک هستند و آن هم شناسایی مهاجمین و ایجاد فرصت مناسب برای کارکنان و مراقبان امنیتی جهت پاسخگویی و عکس العمل سریع به حوادث می باشد . تنها در آخرین مورد (سیم های برق دار) یک نوع باز داری اضافی ، فعال و آنی دیگری وجود دارد که ایمنی بالاتری دارد ولی به شدت دردناک است چرا که مهاجمین دچار یک شوک الکتریکی می شوند . این نوع حفاظت پیرامونی (استفاده از شوک الکتریکی) در اکثر مهاجمین یک نوع باز داری روانی ایجاد می کند .

در بسیاری از سایت ها و مکان هایی که از شوک الکتریکی استفاده می کنند اغلب مشکلات دائمی امنیتی رفع شده و جرائم کاهش می یابد ولی در رابطه با برخی افراد مهاجم حتی شوک الکتریکی نیز نیروی باز دارنده ای محسوب نمی شود و باعث ترس آنها نمی شود .

ایجاد تأخیر :

فاکتور اصلی برای انتخاب یک سیستم امنیتی و حفاظت پیرامونی در نظر طراحان امنیتی گذشته از هزینه ی آن ، سادگی سیستم می باشد ، در انتخاب سیستم امنیتی بایستی به برخی نکات توجه نمود . مثلا امکان وقوع چه نوع حمله ای از سوی مهاجمین وجود دارد یا چه مدت لازم است تا پس از وقوع و شناسایی عکس العمل مربوطه اعمال شود .

اگر پاسخ و عکس العمل سریع باشد و یا حفاظ ها فاصله قابل توجهی تا ساختمان مورد حفاظت داشته باشند انگاه کافی است مهاجمین را کمی معطل کنیم تا مأموران امنیتی به محل برسند . اما اگر توان عکس العمل سریع نداشته باشیم بایستی طراحان سیستم امنیتی از موانع بیشتری استفاده کنند . نکته

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

حائز اهمیت آن است که در هر حالت و شرایطی بایستی عمل شناسایی سریع و مطوئن باشد و هرچه سریعتر باشد بهتر خواهد بود .

انواع دوربین های تحت شبکه :

- دوربین های تحت شبکه ثابت :

- Fixed Network Cameras :

این دوربین ها که شامل یک بدنه و یک پایه هستند از نظر شکل ظاهری شباهت بسیاری به دوربین های آنالوگ سنتی دارند . در بعضی از کاربردها دیده شدن دوربین و جهت دید آن امری مطلوب است . درچنین کاربردهایی بهترین گزینه استفاده از دوربین های ثابت است . مزیت دیگر این دوربین ها این است که اغلب آنها لنزهای قابل تعویض دارند و می توانم لنز دوربین را متناسب با کاربرد آن انتخاب کرد .

برای حفاظت از دوربین های ثابت می توان از Housing و پوشش مناسب استفاده کرد .

دوربین های تحت شبکه ثابت دام :

;Fixed Dome Network Cameras

این نوع دوربین ها که Mini Dome هم نامیده می شوند ، شامل یک دوربین ثابت نصب شده داخل یک هاوسنگ کروی شکل که اصطلاحا Dome نامیده می شود ، هستند . میتوان این دوربین ها را براحتی به هر جهت چرخاند و ثابت کرد . مهمترین مزیت آنها این است که ظاهری یکپارچه و مستقل دارند و معمولا این دوربین به گونه ای ساخته می شوند که از دخالت ها و دستکاری های مخرب افراد جلوگیری می کنند و همچنین مانع مشاهده جهت دید دوربین می شوند ، با این وجود دوربین های fixed dome معمولا لنز قابل تعویض ندارند و اگر تعویض لنز ممکن باشد نیز اندازه لنز با فضای داخل چوشش کروی محدود شده است .

دوربین های تحت شبکه PTZ :

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

این دوربین ها قابلیت حرکت افقی ، عمودی و همچنین زوم اپتیک و دیجیتال بصورت کنترل دستی و اتوماتیک دارند . در حالت کنترل دستی ، یک دوربین PTZ می تواند به عنوان مثال در یک محیط فروشگاه برای تعقب یک فرد مورد استفاده قرار گیرد این دوربین هم جهت دید مشخص دارند و فاقد امکان حرکت ۳۶۰ درجه کامل هستند و برای حرکت اتوماتیک دائمی ساخته نشده اند . زوم اپتیک این دوربین ها معمولا بین ۱۸ تا ۲۶ برابر است.

دوربین های دام تحت شبکه Fixed Dome Ccameras:

این دوربین ها با دوربین های دام ثابت مزایای مشترکی دارند ، پوشش مستقل و یکپارچه دارند و نقطه دید آنها غیر قابل رویت است . در مقایسه با دوربین های PTZ یک دوربین Dome قابلیت حرکت ۳۶۰ درجه پیوسته دارد و می تواند برای مدت طولانی بدون اینکه آسیبی به مکانیزم حرکت داخل آن برسد چرخش و زوم کند . با دادن نقاطی به عنوان پیش فرض می توان یک Guard Tour به وجود آورد که دوربین بطور پی در پی این نقاط را نمایش خواهد داد .

با این کار یک دوربین دام می تواند کاربردی برابر با ده دوربین شبکه ثابت داشته باشد . زوم اپتیک دوربین های دام معمولا بین ۱۸ تا ۳۰ برابر اپتیک است و اما زوم های بالا تا از ۲۰ برابر در محیط خارج به دلیل لرزشهای ناشی باد غیر قابل استفاده است .

دوربین PTZ غیر مکانیکی :

با پیشرفت روز افزون دوربین های تحت شبکه ، نوع دیدی از این دوربین ها به وجود آمده است که به دوربین های PTZ غیر مکانیکی معروفند . با استفاده از یک سنسور چندین مگا پیکسلی امکان پوشش ۱۴۰ تا ۳۶۰ درجه محیط اطراف به وجود می آید . مهمترین مزیت این دوربین ها استهلاک بسیار اندک و امکان PTZ فوری آنهاست . بهترین این دوربین ها امروزه دارای CCD های ۳ مگا پیکسلی است .

کانکتورهای دوربین مدار بسته :

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

کانکتور RF:

BNC

مخفف (Neill – Concelman bayonet) است. این کانکتور برای اتصال کابلهای Coaxial استفاده می شود.

از این کانکتور برای سیگنال های RF، سیگنالهای آنالوگ و دیجیتال ویدیویی داخلی، آنتن های رادیوهای غیر حرفه ایی و دستگاههای تست الکتریکی.

BNC در دو مدل ۵۰ و ۷۵ اهم موجود می باشد. نوع اصلی این کانکتور ۵۰ اهم می باشد. از این کانکتور فرکانس بالا به ترتیب ۴ و ۲ گیگاهرتز مورد استفاده قرار می گیرد.

C:

برای کابلهای Coaxial مورد استفاده قرار می گیرد این کانکتور مانند BNC به صورت قفلی می باشد و بر خلاف BNC ضد نفوذ هوا می باشد و حجم زیادی ندارد.

F:

کانکتورهای که اکثر ما با اون سر و کله می زنیم ولی متاسفانه در مورد اون اطلاعات کافی نداریم این کانکتور برای کابلهای تلویزیون و کابل های مودم مورد استفاده است.

این کانکتورها معمولا با کابل های Coaxial مدل RG-6/u و 59/U- RG استفاده می شود.

اون در سال ۱۹۵۰ توسط Eric Winston اختراع شد.

برای امپدانس ۷۵ اهم تافرکانس ۱ گیگا هرتز این نوع کانکتور مورد خوبی می باشد.

این کانکتور به صورت پیچی متصل می شود.

N:

کانکتور فوق نیز برای کابل های Coaxial مورد استفاده قرار می گیرد که تا بالاتر از فرکانس ۱ گیگا هرتز عمل می کند که البته در مدلهای امروزی قادر تا ۱۱ گیگاهرتز رو حمل کند.

این کانکتور در دو مدل ۵۰ و ۷۵ اهم موجود می باشد.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

در جدول زیر شما مدلها و نوع کابل آنها را مشاهده می کنید .

لطفا برای دریافت جدول با کیفیت روی آن کلیک کنید .

:UHF

برای فرکانس بالای ۳۰ مگاهرتز مورد استفاده بوده و برای عملکردها دا دار و رادیوئی مورد استفاده می باشد . نوع کابل مورد استفاده مدلهای مختلف کانکتور UHF در جدول زیر بیان شده است .

لطفا برای دریافت جدول با کیفیت روی آن کلیک کنید .

:TV Aerial Plug

این کانکتور مطابق استاندارد IEC-169-2 می باشد و به نام های (فیش آنتن هوایی) aerial plug یا TV (اتصال دهنده ی پال) PAL connector خوانده می شود از این اتصال دهنده برای اتصال تقویت کننده های آنتن به تلویزیون ، آنتن به تلویزیون ، آنتن به رادیو ، دوربین های مدار بسته با ، کابل Coaxial استفاده می شود . این کانکتور در قدیم با کابل Coaxial برای انتقال سیگنالهای UHF و VHF مورد استفاده قرار می گرفت که امروزه هم از آن استفاده می شود .

(TNC) threaded Neill-Concelman

TNC مدل دیگری از BNC که در امپدانس ۵۰ اهم تا فرکانس ۱۱ گیگا هرتز کاربرد دارد که عملکرد آن نسبت به BNC در امواج ماکرو بهتر می شناسد و در سال ۱۹۵۰ ساخته شده است .

TNC در سمت چپ و BNC در سمت راست

:RCA

از این وسیله جهت ارتباط صوتی و تصویری بین وسایل صوتی و تصویری همچون تلویزیون ، ویدئو کاست ، دستکاه DVD و غیره استفاده می شود .

این اتصال دهنده دارای کد رنگی مشخص و استانداری می باشد که بیان گر اتصال مناسب آن در دو سر کابل ارتباط دهنده است .

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

(Composite video) استاندارد برای علائم ویدیویی که در آنها قرمز، سبز آبی با هم ترکیب می شوند).

در زیر جدول کد رنگی این کانکتورها قرار گرفته است.

امروزه در مراکز صنعتی و اداری جهت نظارت بر محیط فیزیکی و نظارت بر کارکنان یا کارگران در جهت کنترل و مدیریت بهتر و کارآمدتر به وفور از سیستمهای تلویزیونی مدار بسته (closed circuit TV)(cctv) استفاده می شود. این سیستمها به عنوان سیستمهای کنترل تصویری نیز نامیده می شوند. گاهی نیز از این سیستمها با مخفف CCVE (تجهیزات ویدئویی مدار بسته) یاد می شود. در محلهایی مانند بانکها - ادارات - دانشگاهها - کارخانجات - فروشگاههای بزرگ - فروشگاههای فروش اجناس گرانقیمت مانند طلافروشیها - در سوپرمارکتهای بزرگ و در کنترل ترافیک خیابانها و چهارراهها این سیستمها را میتوان نصب و مورد استفاده قرار داد. استفاده از این سیستمها در منازل مسکونی رواج چندانی نیافته است ولی با پا به عرصه گذاشتن سیستمهای تصویری که قادرند حرکت را در محدوده تحت نظارت سیستم تشخیص و اعلام خطر نمایند یا توسط سنسورهای خاصی تحریک شده و شروع به ضبط فیلم از محل بنمایند انتظار می رود که استفاده از این سیستمها در منازل مسکونی نیز گسترش بیابد. به اینگونه سیستمها هم اکنون اصطلاح دزدگیر تصویری اطلاق می شود. اصول کار سیستمهای CCTV به این صورت است که ابتدا تصاویر توسط دوربینهای مدار بسته دریافت شده و برای نمایش و پخش به مانیتور یا تلویزیون انتقال داده می شود. همچنین برای ضبط و یا تغییر نحوه نمایش روی مانیتور و پخش همزمان تصاویر دوربینها روی مانیتور و کنترل از راه دور دوربینها نیز تجهیزات و امکاناتی وجود دارد. چون تصاویر دریافت شده از این سیستمها برای بینندگان محدودی می باشد لذا به آنها تلویزیون مدار بسته می گویند بر خلاف تلویزیون عمومی (Broadcast TV) که جهت پخش تصاویر برای عموم می باشد. با توجه به تنظیماتی که روی دوربینها و سایر تجهیزات میتوان انجام داد این سیستمها در شرایط جوی متفاوت و در روز و شب نیز کارآیی خوبی دارند.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

برای کنترل ورود و خروج افراد به یک محل و برای کنترل مکانهای وسیع توسط چندین دوربین و نمایش همزمان تصویر آنها و نظارت سمعی و بصری از فواصل بسیار دور از طریق شبکه تلفن بدون نیاز به حضور فیزیکی کنترل کننده در محل و در دستگانهایی که کنترل بصری آنها توسط انسان مقدور نبوده یا خطر آفرین می باشد نیز میتوان از این سیستمها استفاده کرد. لذا استفاده از سیستمهای CCTV روز به روز در حال رشد است و با توجه به تکنولوژی ساخت تجهیزات آن که مبتنی بر صنعت الکترونیک و کامپیوتر می باشد ساخت و تولید تجهیزات این سیستمها دائماً در حال تکامل و پیشرفت است و ما در این مختصر سعی نموده ایم تا اصول کلی و امکانات عمومی این سیستمها را به همراه برخی از موارد نمونه از مشخصات و امکانات تجهیزات برای اطلاع و آشنایی خوانندگان عزیز ارائه نماییم.

عموماً در سیستمهای CCTV تجهیزات زیر مورد استفاده قرار میگیرد:

- ۱- دوربین (camera)
- ۲- کاور دوربین (camera Housing)
- ۳- پایه دوربین (Bracket یا BASE)
- ۴- نمایش دهنده تصویر (TV یا monitor)
- ۵- انتخاب کننده (switcher)
- ۶- کواد (Quad)
- ۷- ترکیب کننده (Multiplexer)
- ۸- ضبط کننده (Recorder)
- ۹- کنترل کننده (controller)
- ۱۰- کارتهای تصویر (capture card)
- ۱۱- تقویت کننده رادیویی (Booster)
- ۱۲- نظم دهنده ویدیویی (Video Router)

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

قسمتی از اصطلاحات متداولی که ممکن است در مورد سیستم های CCTV و در مشخصات ذکر شده برای تجهیزات با آن ها برخورد کنید در زیر توضیح داده شده است :

A/D : مبدل آنالوگ به دیجیتال یا همان ADC (ANALOG TO DIGITAL CONVERTOR)

ALPHANUMERIC : وسیله قرار دادن نوشته روی تصویر که در DVR و مولتی پلکسر کار برد دارد .

BACK – FOCUS : تنظیم مکان لنز در رابطه با سنسور CCD در دوربین

B.W (BAND WIDTH) : پهنای باند فرکانس که برای سیگنال ویدئویی معمولی ۵ مگا هرتز است .

BETAMAX : فرمت ضبط ویدئویی شرکت SONY و رقیب VHS

CCD APERTURE : سطحی از CCD که به نور حساس است.

CCIR : انجمن رادیویی بین المللی برای استاندارد تلویزیونی اروپا

CDS (CORROLATED DOUBLE SAMPLING) : تکنیکی در ایجاد ترکیب رنگ در بعضی از دوربین

های CCD

CFA (COLOR FILTER ARRAY) : فیلترهای نوری که در دوربین CCD برای تولید ترکیب رنگ

سیگنال ویدئویی استفاده می گردد .

CIE : انجمن بین المللی نور که واحد های نوری را تعریف و ارائه می کند .

CHROMINANCE : به اطلاعات رنگ سیگنال ویدئویی گفته می شود .

CONTRAST : یکی از تنظیمات کیفیت تصویر . اختلاف بین روشن ترین و تاریک ترین نقطه تصویر

D/A : مبدل سیگنال دیجیتالی به آنالوگ .

DARK CURRENT : نشت سیگنال از CCD در نبود نور که ایجاد نویز (dark noise) می کند .

DMA (DIGITAL MICRO MIRROR DEVICE) : یک تکنولوژی جدید ساخت سنسور ویدئویی که

از تعداد زیادی آینه مینیاتوری روی چیپ استفاده می شود.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

DUPLEX: سیستم ارتباطی که اطلاعات را در دو جهت رفت و برگشت مبادله می کند. در سیستمهای

CCTV معمولاً به امکان ضبط و پخش با هم به صورت مولتی پلکس گفته می شود.

D.S.P: مدار الکترونیکی پردازنده سیگنال دیجیتالی

DV-MINI: یک فرمت ضبط صدا و تصویر جدید که اکثراً در هندی کم استفاده می شود.

D-VHS: استاندارد جدید ارائه شده توسط JVC برای ضبط سیگنال دیجیتالی روی VHS

EBU: اتحادیه پخش برنامه های اروپایی

EIA: انجمن صنعتی الکترونیک

FCC: کمیسیون ارتباطات فدرال آمریکا

FIELD: تعداد نصف خطوط فریم را گویند در سیستم CCIR/PAL تعداد فیلدها ۵۰ عدد در ثانیه و

در سیستم EIA /NTSC تعداد فیلدها ۶۰ عدد در ثانیه است .

FRAME STORE: وسیله الکترونیکی شماره گذاری و ذخیره فریم های تصویر .

FRAME SWITHER: نام دیگر مولتی پلکسر ساده است .

FRAME TRANSFER: یکی از سه اصل یا روش انتقال شارژ از چیپ CCD می باشد دو روش دیگر

عبارتند از FRAME-INTERLINE , INTERLINE

FRAME: در سیستم CCIR/PAL از ترکیب ۶۲۵ خط و در سیستم EIA /NTSC از ترکیب ۵۲۵ خط

یک فریم ساخته می شود سیستم پال ۲۵ فریم بر ثانیه و سیستم NTSC ۳۰ فریم بر ثانیه دارد .

GAMMA: این مشخصه برای تصحیح اختلاف بین پاسخ خطی دوربین و پاسخ غیر خطی مانیتور تعریف

می شود . مثلاً مقدار نمایی گاما برای مونیتور تک رنگ ۲/۲ است لذا دوربین باید روی ۱/۲,۲ یعنی ۰/۴۵

تنظیم شود .

HAD: یک نوع سنسور CCD است که طرح لایه ای دارد و سطح نویز در آن بسیار پایین است .

HDDTV: استاندارد آینده پخش برنامه های تلویزیونی با رزولوشن بالا (۲۰۰۰ × ۱۰۰۰ پیکسل)

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

HUM : نویز روی فرکانس اصلی را گویند .

HYPER-HAD : تکامل یافته چیپ CCD HAD

ILLUMINATION : به مقدار روشنایی تصویر اشاره دارد . حداقل روشنایی لازم برای دوربین های معمولی

چند دهم لوکس و برای دوربین های دید شب چند صدم لوکس می باشد .

I/O : خروجی

I/P : ورودی

IEC : انجمن بین المللی برق

INSERTER : وسیله ای برای گذاشتن متن روی تصویر .

INTERFERENCE : تداخل ناشی از میدان الکتریکی یا الکترومغناطیسی سایر وسایل روی سیگنال

IP : درجه حفاظت بدنه یک وسیله را در برابر عوامل خارجی به صورت عدد بیان می کند.

IR : نور مادون قرمز

ISDN : شبکه تلفن جدید با سرعت انتقال داده ۶۴ کیلو بایت بر ثانیه

ITU : اتحادیه بین المللی ارتباطات راه دور

JPEG : فرمت عکس

LINE-LOCKED : در سیستم های CCTV به چند وسیله گفته می شود که با فرکانس منبع تغذیه

مشترک (۵۰ یا ۶۰ هرتز) تغذیه می شوند و از نظر فرکانس فیلد قفل شده اند .

LUMINANCE : اطلاعات سیگنال ویدئویی در مورد روشنایی تصویر را گویند .

MOD : حداقل فاصله شی از لنز را گویند که برای لنز های زوم حدود یک متر و برای لنزهای فیکس

خیلی کمتر است . (به طول فاصله کانونی لنز بستگی دارد)

MOIRE PATERN : نویز در تصویر حاصل از CCD در فرکانس های بالا

NBS : اداره ملی استاندارد در آمریکا

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

ND FILTER : یک نوع فیلتر نوری که مقدار نور را بدون بر هم زدن تعادل رنگ تقلیل می دهد .

NIT : یکی از واحد های نوری

NTSC : استاندارد رنگی در آمریکا، کانادا ، ژاپن و چند کشور دیگر .

OIP : خروجی

OBJECTIVE : جلویی ترین قسمت لنز

OCULAR : نزدیکترین قسمت لنز به CCD

PAL : سیستم تلویزیون رنگی اروپا

PHOT : واحد نوری معادل ده هزار لوکس

POTS یا PSTN : یکی از سیستم های تلفن

PRINCIPEL POINT : مرکز عدسی

PTZ SITE DRIVER : یک قسمت از سویچر ماتریسی کد سیگنال هایی کد دار کنترلی مربوط به کنترولر

و DVR یا مولتی پلکسر را در یافت می کند.

RETMA : نام دیگر EIA

سیگنال RF : سیگنال رادیویی که به طیف تا ۳۰۰ گیگا هرتز تعلق دارد .

RS-232 : یک فرمت ارتباط دیجیتالی که فقط نیاز به دو سیم دارد .

RS-485 : شکل پیشرفته تر ارتباط دیجیتالی که می تواند تا ۳۲ دریافت کننده را در مقصد پوشش دهد.

S/N RATIO : نسبت سیگنال به نویز که بر حسب DB بیان می شود .

SCOTOPIC VISION : سطح نور زیر ۲-۱۰ لوکس که برای چشم قابل دیدن نیست.

SIMPLEX : در cctv به یکی از دو روش مولتی پلکسی اشاره دارد که اطلاعات فقط در یک جهت قابل

انتقال است (بر خلاف DUPLEX) مثلاً فقط امکان ضبط یا پخش در یک زمان باشد .

SMEAR : خطوط عمودی به صورت نویز در محل های بسیار روشن تصویر حاصل از CCD

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

SMPTE : انجمن مهندسين تلویزیون و تصاویر متحرک

SPLIT SCREEN : به صفحه نمایش چند تکه شده می گویند

S-VHS : یک فرمت ضبط ویدئویی است که رزولوشن افقی ۴۰۰ خط دارد .

TBC : سنکرون کردن سیگنال های مختلف بر اساس زمان

TDG : ایجادکننده تاریخ و زمان روی تصویر

TELEMETRY : سیستم کنترل از راه دور اطلاعات دیجیتالی کد دار

TERMINATION : اتصال انتهای کابل را به یک کانکتور می گویند .

VDA : یک آمپلی فایر سیگنال تصویری با یک ورودی و چند خروجی

VHS) VIDEO HOME SYSTEM : سیستم ویدئویی خانگی

VIDEO MATRIX SWITCHER : وسیله ای برای انتخاب بیش از یک دوربین ، VCR یا چاپگر ویدئویی

و امثال آن که قدرتمندتر از سویچرهای معمولی است .

VITS : سیگنال تست با شکل خاص که در سیستم پال در خطوط نامرئی ۱۷ و ۱۸ و ۳۳ و ۳۳۱ جا زده می

شود.

VMD) VIDEO MOTION DETECTOR : سیستمی که در برابر تغییر نور یا جابه جایی و حرکت

سیگنال آلام ایجاد می کند .

VS : سنکرونیزاسیون عمودی (در مقابل آن HS سنکرونیزاسیون افقی)

W-VHS : استاندارد جدید ضبط ویدئویی ارائه شده توسط JVC

Y/C : یک فرمت ویدئویی که اطلاعات روشنایی تصویر و رنگ تصویر جداگانه فرستاده می شود . این فرمت

در S-VHS وجود دارد .

سؤال دوربین مدار بسته

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

1- 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.

2- انواع دوربین ها به لحاظ کاربرد کدامند؟

1- فیبری ۲- پین هل ۳- نیمه صنعتی ۴- صنعتی ۵- دید در شب ۶- اسپید دام.

3- منظور از دوربین اسپید دام چیست؟

دوربین اسپید دام یک دوربین رنگی کامل با سیستم کنترل زاویه چرخش و نیز سیستم زوم یا همان بزرگ نمایی تصویری باشد.

4- ولتاژ کار اغلب دوربین ها معمولا چقدر است؟

12- 1- ولت مستقیم ۲- ۲۲۰ ولت متناوب.

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

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت **ویکی پاور** مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

به منظور استقرار و قرار گیری صحیح دوربین ها و قابل تنظیم بودن جهت دید.

6- انواع پایه ی دوربین کدامند؟

1- ثابت ۲- ثابت مفصلی (جهت استفاده به عنوان پایه ی قابل تنظیم) ۳- گردان (گردان دو حالتی و گردان چهار حالتی) که در انواع داخلی و خارجی استفاده میشود .

7- 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 .

8- منظور از پایه ی مفصلی چیست؟

می توان دوربین را روی آن نصب کرد، دوربین با حرکت دو حالتی (چپ و راست) یا چهار حالتی (چپ و راست - بالا و پایین) در زاویه ی دید مناسب و مورد نظر به روش دستی تنظیم می شود.

9- 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 حالتی و هم می تواند حرکت چهار حالتی داشته باشد.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

10- منظور از اصطلاحات پن و تیلت در دوربین مدار بسته چیست؟

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

11- 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.

12- 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.

13- انواع کاور و دوربین های مناسب آنها کدامند؟

1- کاور کوچک برای دوربین های فیبری و پین هل.

2- کاور متوسط برای دوربین های فیبری، پین هل و نیمه صنعتی.

3- کاور بزرگ برای دوربین های (الف: صنعتی با لنز ثابت ب: صنعتی با لنز زوم ج: صنعتی با لنز ایریز).

4- کاور سقفی برای دوربین های فیبری و پین هل که روی سقف نصب می شود.

5- 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.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت **ویکی پاور** مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

14- ولتاژ کار مناسب انواع دوربین ها را چگونه می توان تامین کرد؟

دوربین های ۲۲۰ ولت را مستقیما به برق شهر و دوربین 12 ولت مستقیم را توسط یک منبع تغذیه ی تثبیت شده که آمپراژ آن متناسب با نوع دوربین باشد که حد اقل ۵۰۰ میلی آمپر است.

15- لنز انواع دوربین ها چگونه انتخاب می شود؟

برای دوربین های صنعتی و نیمه صنعتی متناسب با کاربرد و طرز نصب دوربین یک لنز ثابت در نظر می گیرند که روی آن کار گذاشته می شود ولی دوربین های فیبری و پین هل یک لنز اتوماتیک کوچک دارند که روی خود دوربین نصب شده، قابل دید می باشد و می توان آن را تنظیم کرد.

16- اندازه ی انواع لنز ها معمولا چقدر است؟

اندازه ی لنز ها معمولا از ۲/۸ میلی متر، ۳/۶ میلی متر، ۴، ۶، ۸، ۱۲ و 16 میلی متر می تواند باشد که به نسبت مکانی که دوربین کار گذاشته می شود و میدان دیدی که برای دوربین مورد نظر است بایستی این لنز ها را به کار برد.

17- 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.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت **ویکی پاور** مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

18- زاویه ی دید و وضوح جزئیات تصویر برای دو لنز ۲/۸ و ۲۸ میلی متر چه تفاوتی دارند؟

لنز ۲/۸ میلی متر زاویه ی دید بیشتری را نشان می دهد یعنی مساحت قسمت دیده شده توسط دوربین بیشتر است در عوض وضوح جزئیات تصویر کمتر است یعنی اشیاء در فاصله ی دورتر کوچک تر و با وضوح کمتری نشان داده می شود .

لنز ۲۸ میلی متر وضوح جزئیات بیشتری را نشان می دهد در عوض زاویه ی دید کمتر می شود یعنی اشیاء در فاصله ی دورتر با مساحت کمتر ولی با وضوح جزئیات بیشتری نشان داده می شود.

19- 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.

20- کاربرد لنز های اتو ایریز چیست و سایز های استاندارد آن کدامند؟

شدت نور را روی دوربین تنظیم می کند و مخصوص جاهایی است که شدت نور زیاد است و سایز های مختلفی مانند ۴، ۶، ۸ و ۱۲ درجه دارد.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

21- لنز های اتو ایریز در چه مکانهایی مورد استفاده قرار می گیرد و اگر به جای آن از لنز معمولی استفاده کنیم تصویر چگونه دیده می شود؟

در جاهایی که شدت نور زیاد است یا دوربین کاملا به سمت نور قرار گرفته باید از لنز اتو ایریز استفاده کرد اگر از لنز معمولی استفاده کنیم تصویر کاملا سفید یا کاملا مات و تاریک دیده می شود.

22- 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 ۱۰×۲۰ یا ۲۰×۲۰ می توان به آنها دست یافت.

23- کابل های خروجی از یک دوربین معمولا به چه قسمتهایی تقسیم می شوند؟

کابل تصویر که خروجی تصویری دوربین را دارد ، کابل کنترلی که سیم های مربوط به اسکنر مانند بالا – پایین و چپ – راست و نیز شامل تنظیم کننده ی لنز می شود، کابل ولتاژ که ولتاژ دوربین از طریق آن تامین می شود .

24- هدف از کاربرد سیستم های تقسیم کننده ی تصویری چیست؟

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت **ویکی پاور** مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

وقتی در یک سیستم مدار بسته تعداد دوربین ها نسبت به تعداد مانیتورها چند برابر باشد به وسیله ی سیستم های تقسیم کننده ی تصویری می توان تصاویر مربوط به چند دوربین را بر روی یک مانیتور نمایش داد.

25- انواع سیستم های تقسیم کننده ی تصویری کدامند؟

1- سوئیچرها ۲- کوادها ۳- مالتی پلکسرها.

26- 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، بعداً تصویر دوربین دو و غیره...

27- سیستم سوئیچر معمولاً در چند مدل مورد استفاده قرار می گیرد؟

به صورت ۲، ۴، ۸، ۱۶ یا ۳۲ کانالی .

28- 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.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت **ویکی پاور** مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

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

توسط یک ولوم سرعت نمایش تصویر هر دوربین کم و 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.

30- 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 .

31- سیستم کواد یک چگونه کار می کند؟

در سیستم کواد، ۱ یا ۴ تصویره ابتدا مانند سیستم سوئیچر تصاویر دوربین های ۱ الی ۴ به ترتیب بر روی صفحه مانیتور ظاهر می شود و بعد از تصویر چهارم ، چهار تصویر به صورت همزمان روی مانیتور نشان داده می شود.

32- کابل تصویری کواد ۱ چگونه نصب می شود؟

معمولا به تعداد ۳ یا ۴ کابل تصویر از دوربین ها وارد کواد ۱ شده و یک کابل خروجی از کواد به مانیتور وصل می شود در صورت استفاده از سه دوربین تصویر چهارم تایم یا زمان را نشان می دهد.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

33- آیا تنظیم زمان نمایش هر دوربین در سیستم کواد ۱ امکان پذیر است؟

بله- می توان زمان نمایش دوربینی را که اهمیت بیشتری دارد را زیادتر کرد یعنی می توان مدت نمایش تصویر هر دوربین را جداگانه تنظیم کرد و از طریق منوی برنامه ریزی سیستم وارد آن شد.

34- سیستم کواد ۲ چگونه کار می کند؟

ابتدا تصاویر دوربین های ۱ الی ۴ پشت سر هم می آید بعد تصاویر چهار تایی مربوط به آنها به صورت همزمان نشان داده خواهد شد سپس تصاویر دوربین های ۵ الی ۸ به ترتیب پشت سر هم نشان داده خواهد شد.

35- منظور از سیستم مالتی پلکسر چیست؟

وقتی تعداد دوربین ها بیشتر، مثلا ۱۶ تایی می شود نمایش پشت سر هم یا غیر همزمان به دلیل فاصله زمانی زیاد چندان اثر بخشی ندارد و نمایش همزمان این تعداد تصویر ارجحیت بیشتری دارد. بدین ترتیب سیستم های مالتی پلکسر می توانند ۸ یا ۹ یا ۱۲ تصویر را به صورت همزمان روی صفحه ی متنیتور نشان دهند و تعداد دوربین ها را به همان تعدادی که است می توان برنامه ریزی نمود و نشان داد در صورت فرد بودن تعداد دوربین ها روی خانه ی آخری زمان و تاریخ را نشان می دهند.

36- چرا در سیستم مالتی پلکسر تنظیم ساعت و تاریخ و نمایش آن دارای اهمیت است؟

زیرا معمولا این سیستم ها مجهز به سیستم ضبط تصاویر می باشند یعنی می توان تصاویر را ضبط کرد، آن را بایگانی نمود و در صورت رجوع به بایگانی تاریخ و زمان لازم خواهد بود.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

37- منظور از اسکنر و کنترلر در سیستم دوربین مدار بسته چیست؟

اسکنر روی پایه نصب می شود و دوربین روی آن قرار می گیرد و اسکنر می تواند به کمک حرکت موتور یا موتور های داخلی آن دوربین را در جهات چپ و راست یا بالا و پایین حرکت داد و حتی آن را در مسیر و زاویه مورد نظر قرار دهد. دستگاهی که اسکنر را کنترل می کند کنترلر نام دارد و به وسیله ی دکمه های روی آن می توان دوربین را حرکت داد و حتی آن را در نقطه ی مورد نظر زوم کرد.

38 منظور از حالت خود کار در سیستم کنترلر چیست؟

اسکنر معمولا می تواند تا حد اکثر ۳۵۰ درجه حرکت دورانی راست گرد و چپ گرد داشته باشد که اگر بخواهیم این حرکت به صورت پیوسته ادامه داشته باشد بایستی دگمه ی اتوماتیک در دستگاه کنترلر فعال شود و اگر بخواهیم زاویه دوران را کمتر و روی زاویه ی خاصی تنظیم کنیم بایستی از زاویه کوچکی که روی دستگاه اسکنر به شکل پیچ و مهره بوده و در داخل یک شیار زاویه حرکت را مشخص می کند استفاده کرد در این صورت دوربین به صورت پیوسته در زاویه تعیین شده حرکت خواهد کرد در صورت غیر فعال بودن دکمه ی خود کار بایستی به صورت دستی از طریق دستگاه کنترلر ، کنترل نمود.

39- منظور از سیستم دی وی آر چیست؟

دی وی آر در واقع سیستم ضبط کننده 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.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

40- 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.

41- منظور از دوربین اسپید دام چیست؟

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

هر تصویر را می توان مجموعه ای از نقاط نا پیوسته فرض کرد که در کنار هم قرار می گیرند و مجموعاً یک تصویر را می سازند هر کدام از این نقاط در هر لحظه می توانند خصوصیات متفاوتی داشته باشند.

تعریف: نقاطی که در کنار هم قرار می گیرند تا یک صفحه نمایش تصویر کامل گردد در اصطلاح (پیکسل) نامیده می شود.

1- سیستم نصب دیجیتال تصاویر:

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

در این سیستم تصاویر همه دوربین ها بر روی فیلم (وی اچ اس) یا (هارد دیسک) کامپیوتر در مدت زمان بین ۲ تا ۶ ماه ضبط می شود که حجم بایگانی به طور مخصوص کاهش می یابد.

2- سیستم دوربین مدار بسته دی نایت :

به طور اتوماتیک در تاریکی شب با نور بسیار اندک قادر به دریافت تصاویر می باشد.

3- سیستم حراست تصویری:

این سیستم به محض دریافت هرگونه حرکت در میدان دید دوربین به طور خود کار فعال شده و نسبت به ضبط اتوماتیک تصاویر اقدام می کند. یا میتواند سنسور های آلام را سیستم کنترل فعال نماید .

4- دوربین های دوربین مدار بسته 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.

5- دوربین های مدار بسته 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.

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

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت **ویکی پاور** مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

- 1- سیستم نصب تصاویر دیجیتال - ۲- سیستم دوربین دی نایت - ۳- سیستم حراست تصویری - ۴ - دوربین های دید در شب - ۵- دوربین مادون قرمز
- 2- انواع دوربین های مدار بسته را نام ببرید؟

- 1- 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 8- دوربین ضد آب ۹- دوربین مخصوص درب

3- منظور از درجه وضوح در یک دوربین مدار بسته چیست؟

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

4- 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.

5- منظور از سیستم سوئیچر چیست؟

هر گاه بخواهیم با استفاده از فقط یک مانیتور تصاویر حاصل از چندین دوربین را به صورت تک تک مشاهده کنیم از سیستم سوئیچر استفاده می کنیم.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

6- 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 مانیتور ببینیم.

7- منظور از سیستم مالتی پلکسر چیست؟

با این سیستم می توان ۹ و ۱۶ تصویر دوربین را به صورت یکجا و نیز به صورت تک در مانیتور مشاهده نمود پس مالتی پلکسرنیز نوعی سیستم تصویر در تصویر است.

8- تجهیزات اصلی سیستم دوربین مدار بسته:

1- دوربین با لنز ۲- دستگاه بخش یا رکورد ۳- مانیتور.

تجهیزات جانبی دوربین مدار بسته را نام ببرید؟

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

8- چرا در دوربین مدار بسته از لنز استفاده می کنیم؟

به منظور ایجاد میدان دید مناسب برای یک دوربین می توان از انواع لنز های مناسب آن دوربین استفاده کرد.

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت **ویکی پاور** مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

9- انواع سنسور و چشمی در دوربین مدار بسته چه کاربردی دارند؟

اگر بخواهیم سیستم دوربین مدار بسته در اثر فعال شدن این سنسورها و چشمی ها به کار بیفتد طوری که در حالت عادی خاموش باشد از این سنسورها استفاده می کنیم.

10- منظور از اسکنر در یک دوربین مدار بسته چیست؟

اگر در یک سیستم دوربین مدار بسته بخواهیم دوربین حرکت کرده و ناحیه ی مشخصی را روی مانیتور نشان دهد از اسکنر استفاده می کنیم یک اسکنر معمولا دارای موتور گردان با قابلیت حرکت دو جهته (چپ- راست) و نیز چهار جهته (چپ- راست و بالا- پایین) می باشد.

11- منظور از کاربرد کنترلر در سیستم دوربین مدار بسته چیست؟

با این دستگاه می توان موتور گردان اسکنر و زوم دوربین را کنترل نمود.

12- منظور از سوپر ویدئو چیست؟

سوپر ویدئو نوعی سیستم ضبط تصویر است که قابلیت ضبط تصویر در مدت زمان زیاد معمولا تا ۵۰- ۶۰ روز را دارد.

13- هدف از کاربرد لنز در سیستم دوربین مدار بسته چیست؟

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازمه

لنز امکان بزرگ نمایی و تنظیم میدان دید مناسب را می دهد.

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

کاور دوربین را در مقابل عوامل طبیعی مختلف مانند سرما و گرما یا نامناسب- نور خورشید- ضربه -گردو غبار و عوامل مکانیکی دیگر حفظ می کند کاور در واقع جلد دوربین است.

15-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.

16-مهم ترین نکته در برقراری اتصالات الکتریکی بین قسمت های مختلف دوربین مدار بسته چیست؟

1-تشخیص ورودی یا خروجی ۲- صوتی یا تصویری بودن ۳- اتصال خروجی به ورودی ۴- اتصال صوتی به صوتی و تصویری به تصویری.

نکته : هرگز نباید خروجی را به خروجی متصل کرد و گر نه دستگاه خراب می شود.

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

برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

- 1- نظارت بر امنیت مکانهای مهم و حساس از راه دور
- 2- مشاهده و نظارت بر خط تولید کار خا نجات و انبارها
- 3- نصب در مکانهایی که برای سلامتی انسان مضر هستند از قبیل کوره ها و تا سیسات اتمی
- 4- ضبط تصاویر اتفاقات مختلف جهت جلوگیری از تکرار اشتباهات و آموزش پرسنل
- 5- کنترل ترافیک در سطح شهر- بزرگراهها و جاده های خارج از شهر
- 6- استفاده مراکز هواشناسی
- 7- دانشگاهها - مراکز تحقیقاتی - مراکز علمی پژوهشی - موسسات آموزش عالی - کتابخانه ها و آزمایشگاهها
- 8- سمینارها - کنفرانس ها و مشاوره از راه دور
- 18- انواع دوربین های مدار بسته به لحاظ کاربرد کدامند؟
صنعتی - نیمه صنعتی - مینی .



برای دریافت فایل Word پروژه به سایت ویکی پاور مراجعه کنید. فاقد آرم سایت و به همراه فونت های لازم

منابع و مأخذ :

WWW.ifaimen.com

WWW.panasonic.com

WWW.sanyo.com

WWW.szyongyuan.com

WWW.cisking.com

WWW.emanpardaz.com

WWW.footprintsecurity.com

WWW.jmk.com

WWW.sony.com

WWW.axa.com

WWW.sunny.com

