

CCTV

Los sistemas CCTV (Closed Circuit TV) tienen cada vez más demanda debido principalmente al abaratamiento de sus precios y a la mejor calidad de los sensores digitales (CCD) por los últimos avances tecnológicos. Esto ha permitido que este tipo de sistemas sean accesibles al gran público

Cámaras Analógicas

Es la más común y económica en las instalaciones de cámaras de vigilancia que aunque su sensor ya es un moderno chip CCD, nos dan una señal en banda base por un conector, a estas cámaras se les añaden dispositivos ópticos: iris, ópticas fijas o ajustables y complejos dispositivos de control de posición (en las llamadas PTZ o "domo") la mayoría de ellos propietarios de cada fabricante.



Cámaras TCP/IP ó Cámaras IP

Desde hace unos años están apareciendo en el mercado las que llamaremos "cámaras IP" que añaden un RJ45 a sus cables de conexión

Con estos dispositivos es posible capturar imágenes red de área local (LAN), y almacenarlas en forma digital para su visualización en tiempo real, o en forma diferida. Las imágenes son comprimidas por las cámaras y enviadas a través de la red en formato JPEG.

De esta manera se minimiza el tráfico de datos, así como el espacio requerido en disco. Para su almacenamiento, el sistema ofrece la posibilidad de grabación tanto sobre una base de datos SQL Server, como directamente sobre archivos JPEG independientes. Es posible incluso utilizar las dos formas de grabación simultáneamente.

Hay un tipo de cámaras "duales" muy útiles si se quiere duplicar el sistema de grabación Analógico+IP)



Sony SNC-RZ50P es del tipo de cámara dual

y las que solo traen un conector Rj45



Mobotix D12d
Es del tipo cámara IP

Las Cámaras IP nos ofrecen nuevos retos y funcionalidades a las existentes :

Posibilidad de control sin cableados adicionales: en el propio conector Rj45 va implícito el stack de niveles OSI y por lo tanto el conjunto de protocolos IP que nos ofrecerán múltiples funcionalidades

Nivel físico: Telealimentación, normalmente los hilos 4 y 5 servirán de alimentación 12v 500mA

Nivel enlace: el estándar de facto: ethernet 10/100Mb

Nivel RED: Protocolo IP, tendremos que poner una IP dentro de nuestro rango de red y a partir de ahí a disfrutar

Nivel de sesión:

Nivel de aplicación:

http: todas las cámaras son accesibles por web y desde ahí configurar todos sus parámetros posición etc... Por desgracia cada fabricante tendrá su menú distinto a las demás pero así como su funcionamiento difiere de unas a otras

Video Server

Las modernas técnicas de compresión de imágenes digitales han facilitado la incorporación de ordenadores como video servers

Con discos duros de 500 Gbits es posible grandes capacidades de almacenamiento de un sistema CCTV (1 año aproximadamente)

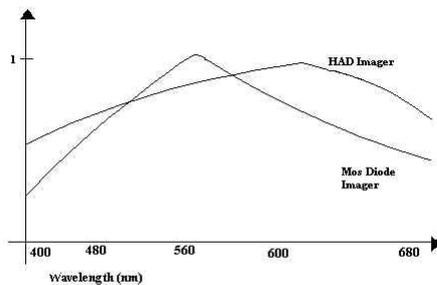
El software se compone básicamente de un servidor de imágenes (el cual se comunica continuamente con las cámaras y/o los servidores de video distribuidos por la red), y los programas de visualización (o clientes de imágenes).

El servidor de imágenes se encarga del almacenamiento de las mismas, ya sea sobre archivos JPEG independientes, o sobre una base de datos SQL Server. Las imágenes almacenadas pueden ser vistas mediante los programas de visualización, tanto en tiempo real como en forma diferida. Para esta última forma, se dispone de un sistema de búsqueda de imágenes.

Camaras de Visión Nocturna

Las cámaras convencionales CCTV de luz visible y las cámaras que perciben imágenes infrarrojas en el rango cercano del espectro han estado marcando el paso en los sistemas de seguridad que se basan en la observación.

El array de celdas es exactamente el mismo, es decir para la visión nocturna no se usa un chip distinto ni una extensión del mismo. Gracias a los dispositivos leds emisores de infrarrojos se excita a los cuerpos y se recoge en el CCD la pequeña cantidad de luz que estos reflejan. La respuesta típica de una cámara CCD es aproximadamente una "campana". Esto es, su función de transferencia tiene el máximo en el visible, pero esta campana no es simétrica, hacia el infrarrojo suele tener también una pequeña contribución. La respuesta es del tipo



Respuesta Espectral de CCDs típicos