

PORTAFOLIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS



Logic
Electronics

Sistemas Integrados de Visión

Automatización & Tecnología Aplicada



Logic Electronics es una empresa dedicada a solucionar los múltiples desafíos de la ingeniería, asociados al proceso de automatización industrial y manipulación de señales.

Nuestras actividades se orientan al desarrollo de soluciones inteligentes y económicas que se ajustan a las necesidades empresariales sin dejar a un lado la alta tecnología y competitividad.

Logic Electronics implementa y desarrolla métodos de control de calidad y automatización de inventario mediante sistemas de visión artificial, utilizando los mejores equipos en cámaras, luces, sistemas de cómputo industrial y bandas transportadoras, al mismo tiempo cuenta con ingenieros idóneos capacitados en instrumentación y control competentes para diseñar los mejores y rentables sistemas de visión.

Logic Electronics hace uso inteligente de la nueva tecnología en áreas como:

- Administración y asesoramiento de proyectos, montajes de automatización de procesos y desarrollos tecnológicos.
- Control de calidad por sistemas de visión.
- Interfaces para sistemas de adquisición, transmisión por redes, almacenamiento de datos y procesamiento de señales.
- Diseño e implementación de hardware.
- Interconexión e integración de sistemas de control mediante redes de datos.
- Conectividad entre procesos mediante instrumentos inteligentes y conexiones maquina a maquina m2m.
- Sistemas de monitoreo y control remoto industrial mediante telemetría o redes inalámbricas.



Qué es un sistema de visión

Los sistemas de Visión implementados por Logic Electronics miden sin la necesidad de contacto físico. Esto es posible con una cámara y un lente que entrega una imagen a escala. Teniendo esta imagen acondicionada en una computadora y desarrollando algoritmos de imágenes, se puede trabajar el objeto como si lo dimensionáramos físicamente. Esto se logra haciendo una comparación de píxeles que contiene la imagen tomada, con las dimensiones de un objeto conocido a una distancia fija.

La forma tradicional de medir cualquier objeto involucra contacto físico entre éste y el instrumento con el que se efectúa la medición. Existe otra forma de efectuar esta acción sin necesidad de tocar el objeto. A esto se le conoce como “Medición de No Contacto”.

Todo esto requiere métodos de prueba sofisticados como por ejemplo los que brinda el procesamiento industrial de imágenes, tecnología que avanza en forma continua para convertirse en un componente integral de las soluciones de automatización, desarrollándose cada vez más como disciplina estándar para el control de calidad.

Logic Electronics ofrece un sistema de visión donde el núcleo de proceso puede ser un sistema integrado (embebido) basado en el “Vision System” o un sistema de cómputo universal utilizando computadores industriales, estos núcleos son complementados con un juego de cámaras y lentes profesionales que se ajustan a los requerimientos industriales, además de los sistemas de iluminación que brindan los mas altos estándares en tecnología de iluminación por led's.





¿Por qué un sistema de visión?

- Su implementación en una empresa genera un aumento en el nivel de producción y una reducción en los costos de fabricación, elevando los niveles de competitividad en el mercado nacional e internacional.
- Los sistemas de visión permiten inspeccionar el proceso de producción sin fatigas ni distracciones, facilitando la cuantificación de las variables de calidad traduciéndose en un mejoramiento continuo.
- Los sistemas de visión completan tareas de inspección con un alto nivel de flexibilidad y repetibilidad, nunca se cansan, se aburren o se distraen y puestos a trabajar en ambiente rudos, donde los inspectores humanos no pueden trabajar bajo condiciones de seguridad.
- Los sistemas de control de calidad implementados por Logic Electronics ayudan a encontrar el camino hacia una acreditación o certificación ofreciendo una gran cantidad de ventajas para sus empresas donde los principales beneficios son:
 - Reducción de rechazos e incidencias en la producción.
 - Aumento de la productividad.
 - Aumento y fidelidad de clientes.
 - Mejora de las relaciones con los clientes.
 - Mayor compromiso con los requisitos del cliente.
 - Organización del trabajo.

Los Clientes

Los sistemas de control de la calidad ayudan a su compañía a aumentar la satisfacción del cliente.

Los clientes necesitan productos con características que puedan satisfacer sus necesidades y expectativas, estas se expresan en las especificaciones del producto y son generalmente denominadas como requisitos del cliente de forma contractual o pueden ser determinados por la propia organización. En cualquier caso, es el cliente quien finalmente determina la aceptabilidad del producto.

Debido a las presiones competitivas y a los avances técnicos, las organizaciones deben mejorar continuamente sus productos y procesos.

Normatividad

La familia de normas ISO 9000 son normas de calidad que se pueden aplicar en cualquier tipo de organización. Se componen de estándares y guías relacionados con sistemas de gestión y de herramientas específicas como los métodos de auditoría.

La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.





Soluciones Integradas de Negocios

Mediante los sistemas integrados de visión, Logic Electronics ayuda a la planificación de recursos de la empresa (enterprise resource planning) ERP estos son sistemas de gestión de información que integran y automatizan muchas de las prácticas de negocio asociadas con los aspectos operativos o productivos de una empresa. Los sistemas de gestión ERP permiten controlar los diferentes procesos de la compañía entendiendo que todos los departamentos de una empresa se relacionan entre sí, nuestros sistemas pueden hacer parte de los módulos de producción, compras, logística, inventarios, pedidos y control de almacenes.

Los módulos ERP y SAP son integrados mediante aplicaciones m2m "machine to machine", es el proceso de transmisión de recursos o datos remotamente con el fin de informar a compañías, individuos, u otras máquinas. m2m utiliza sensores y procesos embebidos trabajando unidos con comunicaciones y estándares para compartir y analizar datos; comunicar el estado de los recursos y permitir un alto funcionamiento en las máquinas, proporcionando la oportunidad de organizar y administrar un gran número de sistemas independientes que se han desarrollado e instalado en organizaciones ya establecidas con un solo sistema modular.



M2M



ERP - SAP

Los sistemas integrados de visión de Logic Electronics son fácilmente acoplables a los paquetes ERP o SAP dando la posibilidad de administrar su negocio como un todo, así se ofrece un sistema con la capacidad de soportar todas las áreas en una escala global.



INTERNET

Integración vía Internet de los sistemas de visión utilizando los equipos m2m, permitiendo monitorear, controlar y analizar el proceso en tiempo real, además puede obtener información del inventario e índices de estabilidad de la producción.

Perfecta Integración

Los sistemas ofrecidos por Logic Electronics se integran con las mejores marcas en cámaras, lentes, sistemas embebidos, sistemas de cómputo industrial e iluminación y pueden adaptarse fácilmente en las soluciones de automatización y el procesamiento industrial de imágenes abarcando diferentes sistemas, desde los completos para aplicaciones específicas hasta los de propósito general para uso universal que ofrecen una solución óptima para cualquier requerimiento.

Nuestros sistemas de visión poseen puertos que ofrecen una integración simple y eficiente en el proceso de fabricación, por ejemplo, para transmitir los resultados de medida y los datos de imágenes a través de la web. Posibles anomalías pueden detectarse inmediatamente mediante diagnóstico remoto. La conexión al entorno de automatización se realiza a través de entradas y salidas digitales o por medio de otros buses de campo Modbus, DeviceNet, ProfiBus, CAN.



Aplicaciones de Visión

Control de presencia de objetos o áreas de interés de los mismos en la zona a inspeccionar.



Comparación de patrones entre objeto actual y el patrón aprendido.



Control de integridad de piezas en secuencia de montaje.



Medición geométrica de cuerpos.



Control de alimentación y posición de piezas en sistemas automáticos de montaje.



Lectura y comparación de textos escritos (OCR/OCV), código de barras 1D y 2D.



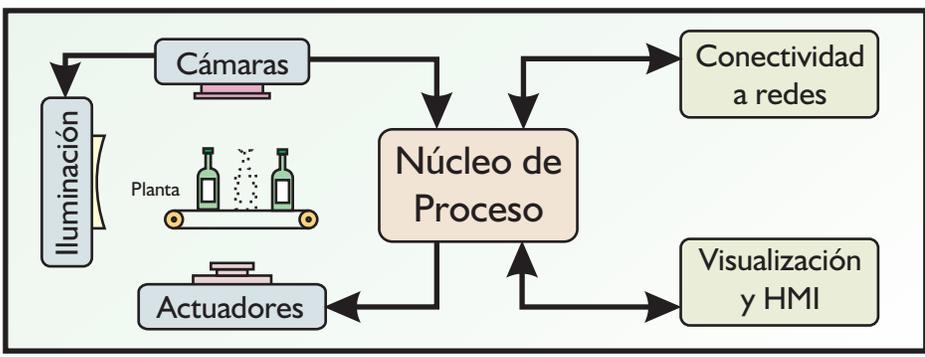


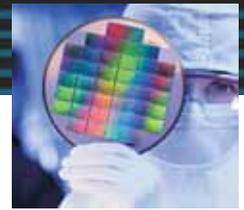
Siendo Logic Electronics integrador de Nacional Instrument asume la responsabilidad de dejar en alto la integridad y la buena imagen de esta reconocida empresa implementando soluciones inteligentes y económicas que se ajusten a las necesidades empresariales.

Los sistemas de visión integrados por Logic Electronics resuelven las tareas más diversas de visión artificial industrial. Son perfectamente idóneos para inspección automática, supervisión de la producción y reconocimiento de piezas, tanto en sistemas de montaje como máquinas de embalaje, mecanizado y transformación de metales, en la industria automotriz, industria de alimentación y bebidas o la industria farmacéutica.

OTRAS APLICACIONES:

- Reconocer morfología de masas.
- Realizar análisis de colores.
- Realizar análisis de texturas.
- Monitoreo de proceso vía Ethernet.
- Realizar reportes bajo web.
- Inspeccionar displays y verificar patrones.
- Inspeccionar paquetes.
- Guía y control de movimiento.





Núcleos de Proceso Embebidos

Logic Electronics aplica sistemas de visión que combinan herramientas de software y hardware comprobadas para proporcionar sistemas completos de desarrollo para una variedad de tareas de visión artificial.

Los sistemas de alto rendimiento integrados por Logic Electronics incrementan la eficiencia de la automatización industrial y las tareas de control de calidad.

Gracias a su rápido procesamiento y su robustez ayuda enormemente a aumentar la producción y hacer su empresa más competitiva.



Este sistema posee un asombroso rendimiento que es el resultado de sus cinco 5 procesadores que comparten las tareas de procesamiento simultáneamente. Mientras un diseño de hardware especial ASIC recibe y pre-procesa las imágenes, dos procesadores de señales digitales (DSPs) sincronizadamente toman partes del cálculo de las tareas. El acelerador gráfico separado permite la sincronización de las imágenes para ser mostradas o transmitidas por Internet. Una CPU adicional de 32bits RISC controla y administra todos los procesos.

Los núcleos de proceso poseen cualidades de precisión, flexibilidad, confiabilidad, robustez y velocidad, tal así que puede analizar imágenes en menos de 10mili-segundos todo esto en un sistema compacto y diseñado para ambientes industriales. Estos sistemas están la capacidad de detectar presencia de objetos extraños, ausencia de partes o productos, detección de color, medida de tamaños, integridad de piezas, realizar un control de alimentación, detectar defectos en pinturas y acabados, reconocimiento de caracteres (OCR), y reconocimiento de códigos de barras en 1D y 2D. Son flexibles ya que poseen interfaces de comunicaciones industriales y son perfectamente acoplables a otros sistemas de control como PLC's





Sistema de Cómputo Industrial

Logic Electronics integra los computadores industriales tipo panel a sus soluciones de visión proporcionando un sistema completo, ergonómico y expansible con sistemas robustos que operan en condiciones industriales y cumplen con las más rigurosas normas de calidad.



Estos computadores industriales proveen un alto rendimiento en procesamiento que van desde procesadores Intel Pentium M de 1.5Ghz hasta Pentium 4 de 3.06Ghz y una excelente presentación TouchScreen con paneles desde 8.4 pulgadas a 20 pulgadas.

Bandas Transportadoras Back Light

Los Sistemas de Visión no serían óptimos si no estuvieran adecuadamente instalados y aislados de diversos fenómenos físicos que dificultan su perfecta operación, la estructura mecánica Back Light desarrollada por Logic Electronics y construida totalmente en acero inoxidable que incluye una banda transportadora es adecuada para la industria alimentaria brindando protección a los equipos y permitiendo que el proceso sea invariable en el tiempo con un alto grado de eficiencia y un alto porcentaje de efectividad en el reconocimiento de cada producto.



El diseño de la estructura mecánica esta basado en las normas de la FDA (US Foods and Drugs Administration) para la selección de los materiales y diseño de los elementos usados en la banda transportadora.

Cámaras, Lentes y Sistemas de Iluminación

Cámaras

Logic Electronics integra cámaras profesionales para completar un robusto sistema de visión con gran calidad de imagen.

Estas cámaras de escaneo o de área ofrecen tecnologías de alta sensibilidad basadas en sensores CCD y CMOS a color o monocromáticas de 1/1.8 a 2/3 pulgadas. Asimismo ofrece una completa conectividad mediante los puertos de comunicación wirefire IEEE1394 o si se prefiere el versátil Gigabit Ethernet. Además poseen la capacidad de capturar imágenes a una velocidad estándar que van de 12fps hasta 500fps o cámaras de alta velocidad que llegan hasta 32.000fps, ofreciendo una alternativa para cada aplicación

Lentes



Gracias a los lentes podemos tener nuestras imágenes mucho más nítidas y claras a la vez que enfocamos nuestros puntos de interés. Logic Electronics integra los lentes de factor de magnificación constante y motorizados en sus sistemas de visión alcanzando así imágenes con un contraste perfecto y un máximo rendimiento.

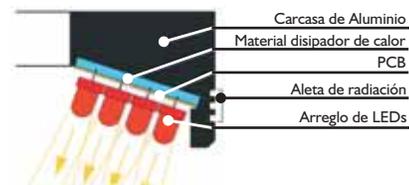


Luces

El éxito de un buen reconocimiento de imagen depende en gran medida de una buena difusión de luz.

Para garantizar que el sistema sea estable es necesario acondicionar las imágenes y por esto es necesario obtener constantemente un alto contraste a pesar de los diferentes cambios y condiciones exteriores tal como, ruido de luces externas, las variaciones de materiales y tipos de sistemas.

Logic Electronics ve la importancia de seleccionar adecuadamente los sistemas de iluminación ya que pueden sobrepasar los factores normalmente presentes en la industria siendo necesario que provean de una calidad superior y alto contraste de las imágenes.



A fin de lograr una máxima estabilidad bajo limitadas condiciones, se debe hacer una vital selección del mejor tipo de iluminación para el objetivo de la aplicación.

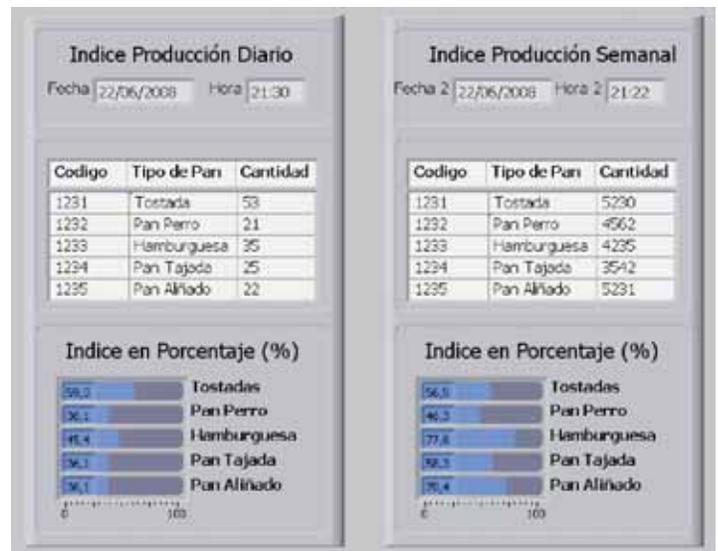
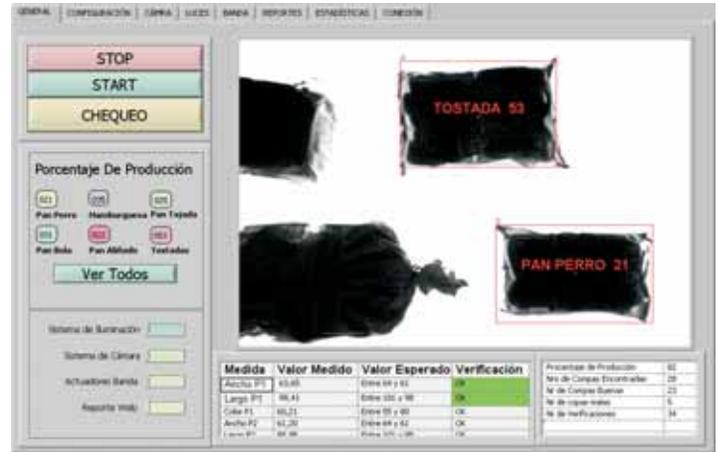
Logic Electronics implementa una iluminación personalizada para cada aplicación.



Sistema Automático de Inventario

Uno de los activos más grandes en las empresas de ventas al por menor o al por mayor es el inventario de mercancías, porque la venta del inventario es el corazón del negocio. El sistema de inventario implementado por Logic Electronics ofrece las siguientes ventajas para la empresa:

- Conteo automático inventariando diariamente.
- Permite un mantenimiento eficiente de compras, recepción y procedimientos de distribución.
- Permite obtener en tiempo real un control del inventario para protegerlo contra el robo, daño ó descomposición.
- Adquirir Suministros en las cantidades que se necesite.



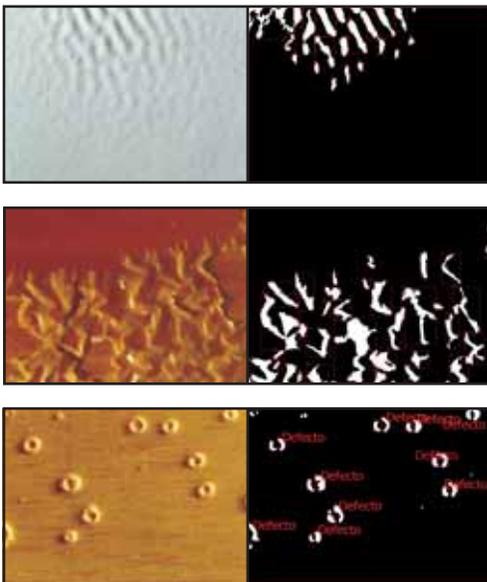
El sistema de control de inventario desarrollado por Logic Electronics permite identificar diferentes productos para su posterior conteo. El sistema es integrado con un procesador de señales de alto rendimiento incluido en un computador especificado para ambientes industriales. Este sistema con capacidad de proceso de 3.1Ghz garantiza una gran velocidad y confiabilidad en el análisis y generación de resultados así como en su estabilidad ya que posee un sistema operativo en tiempo real.

La versatilidad de estos sistemas permite, generar bases de datos y archivos planos para una fácil integración con sistemas de administración e inventario ya existentes.

Además incluye un confortable sistema táctil “Capacitive Touchscreen” para manipular el software, navegar por el menú y visualizar los diferentes procesos del inventario.

Inspección de Defectos en Superficies Tejidos, Pinturas y Acabados

El sistema de inspección de defectos implementado por Logic Electronics es una solución perfecta para la inspección de superficies, tejidos, pinturas y acabados que se mueven de forma continua, pintan o cambian en el tiempo. Estos sistemas permiten detectar, clasificar y visualizar los defectos en estos materiales a medida que se fabrican a grandes velocidades de producción.



Los sistemas de visión artificial de Logic Electronics detectan automáticamente defectos en las superficies de metales, plásticos, vidrio, papel, telas, aglomerados, maderas, alistonados, superficies pintadas en aerosol y electroestáticas entre otros.

Asimismo, clasifica las piezas en la línea de producción, atendiendo a su calidad. La clasificación automática en línea evita la costosa comprobación visual de las piezas y permite corregir el proceso de producción anulando la causa del problema (por ejemplo, un barniz demasiado viscoso o una presión excesiva sobre las chapas), evitando así que se generen más productos defectuosos. Además las imágenes y tipos de defectos son almacenados en bases de datos para de este modo realizar tablas, gráficos y estadísticas que pueden adaptarse a todas las necesidades y aplicar planes de contingencia y acciones a tomar.

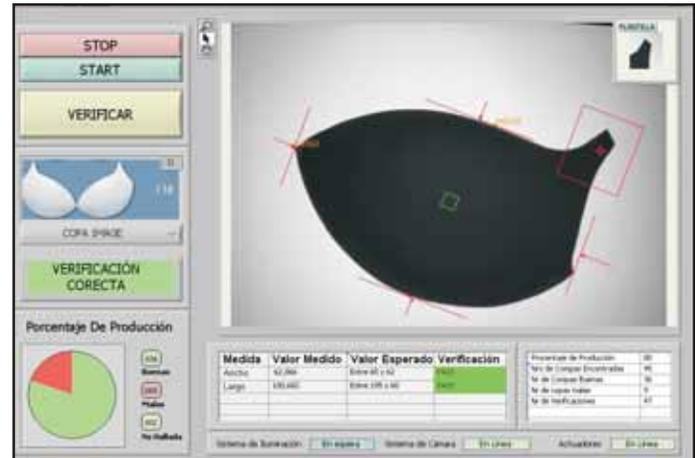
Defectos localizados por los sistemas de visión

<u>PINTURAS</u>	<u>METALES</u>	<u>PAPEL</u>	<u>PLÁSTICO</u>	<u>VIDRIO</u>
Cráteres	Laminación de bordes	Orificios	Gelatina	Grado de estaño
Burbujas	Grietas	Contaminación	Orificios	Burbujas
Arrugas	Marcas de rodillos	Gotas de agua	Contaminantes	Rasguños
Descuelgues	Rasguños	Gotas de aceite	Grietas en los bordes	Piedras
Escamas	Hendiduras,	Estrías	Arrugas	Distorsión de franjas
Goteos	Orificios	Rasguños	Inclusiones	Vacíos en el revestimiento
Velados	Laminaciones	Grietas en los bordes	Rasguños	Estrías en el revestimiento
Escarchados	Fosas	Cavidades	Defectos repetitivos	Grietas en los bordes
Amarilleos	Ácidos	Arrugas	Pliques	Astillas
Piel de naranja.	Arrugas	Rotura en el calibrador	Estrías	Inclusiones
	Magulladuras	Mancha	Ampollas	Objetos extraños
	Manchas	Costras	Hendiduras	Contaminación
	Marcas de caídas		Manchas	
	Ruedas			

Sistema de Control de Calidad Para Copas Prehormadas



El sistema esta basado en un núcleo de proceso "Vision System" especificado para ambientes rudos. Este sistema con capacidad de proceso 600Mhz de 1436 MIPS garantiza una gran velocidad y confiabilidad en el análisis y generación de resultados así como en su estabilidad ya que posee su propio sistema operativo en tiempo real. Sus múltiples entradas y salidas aisladas lo convierten en una poderosa herramienta para controlar actuadores y elementos industriales, además permite la expansión e integración con PLC's



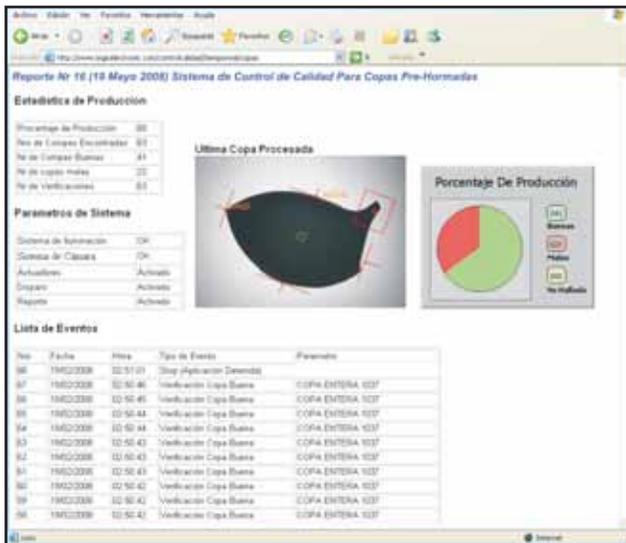
DESCRIPCIÓN

El sistema se entrega con la capacidad de detectar los parámetros de las copas pre-hormadas.

- Geometrías basadas en nodos.
- Longitudes entre nodos.
- Ángulos de abertura (tipos de curvas).
- Profundidad.
- Colores.
- Detección de bordes y perfilados.
- 40 a 60 Análisis por minuto.

ADICIONALMENTE ESTA EN LA CAPACIDAD:

- Reconocer Letras y Texto (OCR).
- Reconocer códigos de barras.
- Reconocer Morfología de masas.
- Realizar análisis de Colores.
- Realizar análisis de Texturas.
- Monitoreo de Proceso vía Ethernet.
- Realizar reportes bajo Web
- Conexión simultanea de 2 Cámaras, sensores y actuadores.



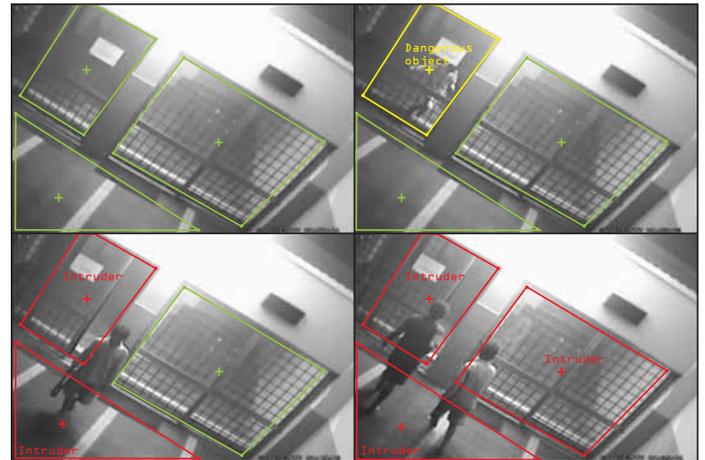


Aplicaciones de Seguridad

Detección de intrusos

La detección de intrusos automatizada es una herramienta de vigilancia muy valiosa para actuar proactivamente ante las amenazas, evitar las falsas alarmas y disminuir la carga de los operadores de monitoreo. Se dispara una alarma cuando una persona o vehículo se mueven dentro de un área prohibida.

A través del análisis automático del flujo de video y el filtrado de movimientos triviales del paisaje se identifican personas y/o vehículos en perímetros restringidos o circulando en direcciones no permitidas y se emiten alarmas.



Detección de Robo - Remoción de objetos

Con los sistemas de seguridad de Logic Electronics implementados en cámaras se puede proporcionar una señal cuando un objeto se quita de una localización específica, además se puede definir que la respuesta sea inmediata o permitir la eliminación temporal de un objeto que retornará a su lugar en un tiempo predefinido. Es ideal para supervisar y seguir artículos valiosos, prevenir el robo de computadoras, equipaje o vehículos.

Objetos abandonados y vehículos detenidos

Primero se identifica un nuevo objeto que entra a la escena y luego se monitorea su inmovilidad por un período de tiempo predefinido, vencido este límite, se proporciona una alarma. El uso más común de este comportamiento es detectar un objeto abandonado por un individuo en un aeropuerto, estación de tren, etc. Esta funcionalidad también es utilizada para detectar la detención de vehículos en áreas no permitidas.

Se emplea como generador de alarmas cuando se abandona un objeto en una escena muy concurrida (como una maleta en un aeropuerto o una estación de tren), esta característica es una pieza importante para la rápida gestión de situaciones peligrosas.





Protección perimetral o alambrado Virtual (tripwire)

Este sistema integrado por Logic Electronics es ideal para anticiparse en tiempo real a posibles incidentes. Se demarcan líneas o áreas en la escena que establecen las restricciones de circulación tanto para personas como para vehículos y cuando estas reglas son violadas, se dispara una alarma programada (PDA, email, SMS/MMS). Su utilización en emplazamientos con grandes perímetros como zonas de frontera, aeropuertos, petroquímicas, barrios privados, etc. permite un monitoreo a distancia mucho más efectivo y con menos personal de vigilancia.

Es ideal para detectar las personas que pasan a través de una cerca, un punto de control de acceso, o el perímetro de un edificio. Para los vehículos se puede detectar cuando paran en la banquina de una autopista, en una zona de estacionamiento temporal o cuando cruzan un límite físico de seguridad.



Reconocimiento de Placas en Automóviles (LPR)

El sistema del reconocimiento automático de placas de Logic Electronics es una herramienta exacta y confiable que identifica vehículos las 24 horas del día, en diferentes condiciones de luminosidad. Es utilizada para una amplia gama de aplicaciones como el control de accesos, el control de tráfico y el manejo y control de vehículos de carga. Puede valerse de cámaras infrarrojas para las condiciones especiales. En todos los usos, cada vehículo reconocido tiene asignado un registro de fecha/hora con la imagen asociada.



Utilización para el control de accesos en Parking, zonas de carga o en áreas restringidas. Aplicaciones de seguridad y control logístico.



Dirección física Local:
Carrera 52 # 7-101
Medellín - Colombia
+ 57(4) 2859972
+ 57(4) 2555944

Dirección física internacional:
7801 NW 37 th ST
Doral, FL, 33166

Dirección postal Internacional:
P.O. Box 025512
Miami, FL, 33102

**Logic
Electronics**
www.logicelectronic.com

Información general: info@logicelectronics.net
Ingeniera de proyectos: larias@logicelectronics.net
Ingeniero de proyectos jmorales@logicelectronics.net
Departamento de ventas: ventas@logicelectronics.net
Departamento de soporte: soporte@logicelectronics.net

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso
Impreso en Medellín - Colombia
Septiembre - 2008

