Tecnotrans
Tecnología en Control de Tránsito

Cámaras Para Detección y Conteo Vehicular Asistidas por Inteligencia Artificial - IA

SISTEMAS INTELIGENTES DE TRANSITO



Diseñadas para detectar y clasificar de forma inteligente al tránsito vehicular ya sea en rutas, calles y avenidas.

La cámara integra un sensor visual inteligente HD para la supervisión del tránsito en entornos urbanos complejos.

La cámara integra algoritmos de **Inteligencia Artificial - IA** basados en más de 25 años de detección y clasificación de tránsito. La disponibilidad de datos detallados permitirá planificar ciudades más seguras y eficientes.

La **Inteligencia Artificial - IA** integrada en periféricos permite el control eficaz de intersecciones semaforizadas, recopilando datos para una toma de decisiones más fundamentada.

Capacidad para disponer de **8 zonas virtuales** para clasificación y conteo vehicular.

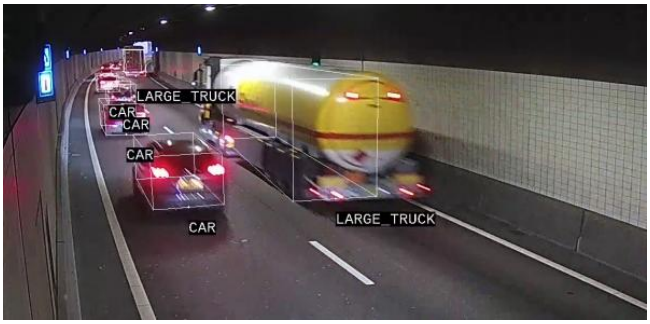
FUNCIONES PRINCIPALES

- Conteo y clasificación vehicular;
- Detección y supervisión de colas de espera;
- Semaforización a demanda, intersecciones actuadas en función de la presencia vehicular;
- Semaforización adaptativa en tiempo real, tiempos de verde que se ajustan al flujo vehicular;
- Optimización del flujo vehicular;
- Detección automática de incidentes (AID), detección de irregularidades de tránsito de forma temprana.

DETECCIÓN Y CONTROL

Las imágenes Full HD y de Inteligencia artificial basadas en periféricos inteligentes ofrecen un control avanzado de las intersecciones semaforizadas, proporcionando un mayor rendimiento que otras tecnologías de control de tránsito.



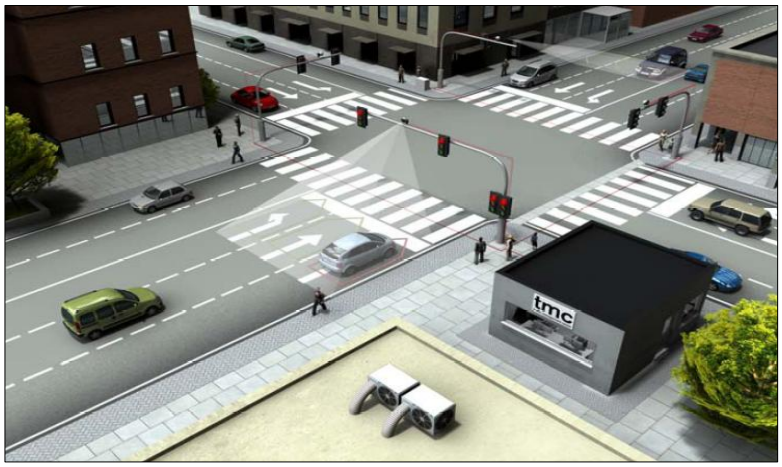


Tecnotrans S.R.L. – Av. Moisés Lebensohn 1081 – Bella Vista - San Miguel
CP 1661 - Provincia de Buenos Aires. Argentina. Tel: +5411-5263-3727
www.tecnotrans.com.ar / tec@tecnotrans.com.ar

Detección de Presencia Vehicular en Intersecciones Semaforizadas

Objetivos Principales:

- **Minimizar el Tiempo de Espera de los Conductores.**
- **Circulación más Fluida del Tránsito Vehicular.**
- **Reducción de las Emisiones de Gases de los Vehículos.**



SEÑAL DE VERDE A DEMANDA

Las Cámaras Para Detección y Conteo Vehicular posibilitan un reemplazo directo de las espiras magnéticas como método de detección.

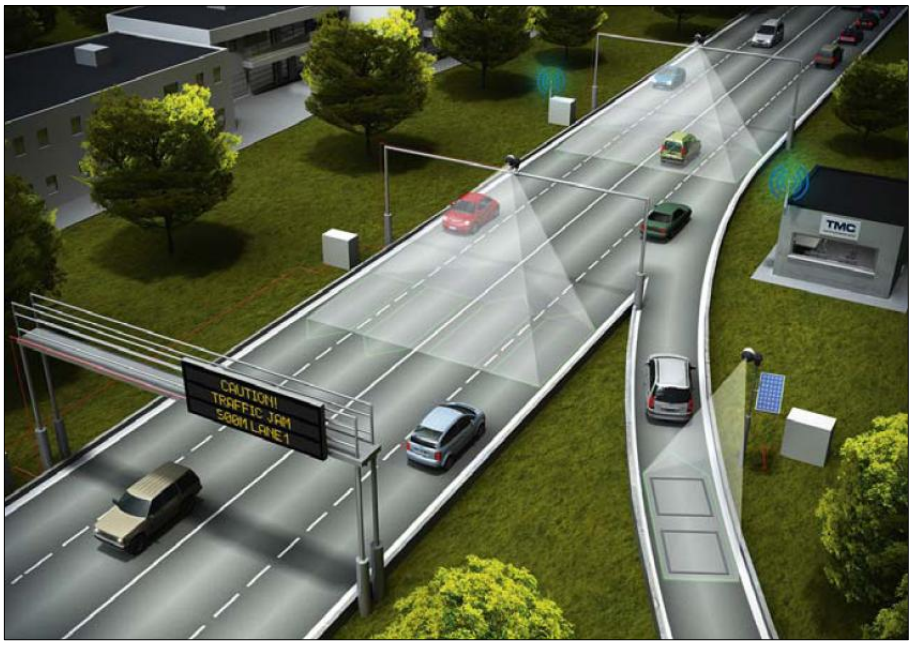
Una aplicación común es la generación de tiempos de verde bajo demanda. En caso de ausencia de vehículos, no se ejecutará el tiempo de verde para la fase vehicular monitoreada.

Las cámaras poseen la capacidad de detectar vehículos en movimiento y vehículos estacionados disponiendo de hasta **24 áreas virtuales de detección de presencia.**

AUMENTO DE LA DURACION DE LOS TIEMPOS DE VERDE

Las cámaras detectoras pueden ser utilizadas también para detectar la aproximación de los vehículos. Estas nos permitirán reemplazar las típicas espiras magnéticas.

Otra de las aplicaciones más comunes consiste en el estiramiento o aumento de la duración de los tiempos de verde. En caso de encontrarse un vehículo ubicado en la zona de detección, la señal enviada desde la cámara hacia el Controlador de Tránsito, puede ser utilizada para estirar el tiempo de verde, hasta un valor de verde máximo, que nos permita evacuar todo el tránsito existente en la vía de circulación monitoreada.



Tecnotrans S.R.L. – Av. Moisés Lebensohn 1081 – Bella Vista - San Miguel
CP 1661 - Provincia de Buenos Aires. Argentina. Tel: +5411-5263-3727
www.tecnotrans.com.ar / tec@tecnotrans.com.ar

ADQUISICION DE DATOS

El sistema proporciona datos del tránsito vehicular tales como el volumen, la velocidad, tasas de ocupación, tiempo de separación entre vehículos, clasificación en múltiples carriles, de día y de noche en cualquier condición climática.
En función del posicionamiento y la altura de las cámaras de monitoreo, las cámaras contadoras pueden cubrir hasta cuatro carriles. Los datos se proporcionan para cada carril y clase de vehículos por separado.
Los datos almacenados pueden ser transferidos a través del uso del protocolo abierto **SDK**, o a través del Sistema de Gestión de Tránsito **Tecnogestión**. También se pueden obtener los datos de manera off-line mediante el uso de la herramienta de descarga. La descarga de los datos a una PC se puede realizar de forma local o remota mediante una conexión TCP-IP. La transmisión puede realizarse en momentos programados o por demanda del operador.

Objetivos Principales:

- **Adquisición de Datos;**
- **Monitoreo del Flujo Vehicular;**
- **Detección de Colas de Espera.**

MONITOREO DEL FLUJO VEHICULAR DETECCION DE COLAS DE ESPERA

A través de la velocidad del flujo vehicular y el factor de ocupación, la cámara distingue entre 5 niveles de servicio: normal, denso, demorado, congestionado, avance y detención. El sistema generará alarmas para cada uno de estos niveles de servicio las cuales pueden ser transmitidas al Sistema de Gestión de Tránsito. Mediante el uso de las Alarmas y las imágenes captadas por la Cámara podremos verificar el factor de ocupación de la vía de circulación.

RAPIDA Y FACIL CONFIGURACION DEL SISTEMA

Las cámaras son de fácil instalación. Simplemente se puede montar en la infraestructura existente. Un soporte flexible permite un montaje tanto horizontal como vertical.
La configuración del sensor se realiza en forma local o remota a través de PC portátil mediante el Web Server disponible en la Cámara.
Utilizando las imágenes de la cámara (tipo JPEG), las zonas de detección virtuales pueden ser posicionadas con precisión.
La verificación y visualización de la detección es posible a través del video streaming.

INTERFAZ WEB

Una interfaz web permite a los usuarios gestionar las fuentes de vídeo on-line.
Las secuencias de vídeo pueden reproducirse sin la necesidad de instalar algún software local.

DETECCION CONFIABLE 24/7

Los filtros avanzados en combinación con los algoritmos de detección inteligente les permiten a las cámaras ser utilizadas para la detección de vehículos durante la noche (detección de los faros o las luces traseras en casos de ausencia o mala iluminación pública) y para suprimir detecciones no deseadas que puedan ser causadas por sombras o reflexiones en los faros de otros vehículos.

ALIMENTACIÓN

Las Cámaras disponen de un amplio rango de tensión de alimentación pudiendo ser alimentadas mediante una fuente de Continua o de Alterna. La alimentación mediante una fuente solar se encuentra disponible a pedido del cliente.



Las cámaras pueden ser alimentadas utilizando paneles solares

Tecnotrans S.R.L. – Av. Moisés Lebensohn 1081 – Bella Vista - San Miguel
CP 1661 - Provincia de Buenos Aires. Argentina. Tel: +5411-5263-3727
www.tecnotrans.com.ar / tec@tecnotrans.com.ar

Especificaciones Técnicas

Descripción General del Sistema	
Funcionalidades	• Detección de presencia de vehículos • Recopilación de datos de tránsito (datos integrados) • Supervisión de longitud de colas de espera
Zonas de Detección	• 24 lazos virtuales para detección de presencia • 8 zonas de datos de tráfico para clasificación y conteo vehicular
Comunicaciones	
Compresión	H.264, MPJEG, H.265
Configuración	Configuración de página web local/remota a través de Wi-Fi, PoE o BPL
Variables Eléctricas	
Alimentación de entrada	24 a 42 V~ / 24 a 48 Vcc
BPL	Comunicación de banda ancha de 80 Mbps a través de línea eléctrica, mediante la interfaz TI BPL3 (EDGE B&SIU)
Potencia	Promedio 6 W / Pico 9W
Contactos de salida	• 1 contacto seco N/A y 1 contacto seco N/C directo • 16 contactos secos N/C a través de la interfaz TI BPL3 • 4 contactos secos N/C a través de la interfaz TI BPL3 EDGE B&SIU (más con 4 tarjetas de expansión USB de E/S adicionales) • SDLC al Controlador de Tránsito a través de la interfaz TI BPL3 EDGE B&SIU
Características Ambientales	
Grado de Protección Contra el Ingreso de Polvo y Agua	IP67
Directivas de la UE	EMC 2014/30/UE, RoHS 2011/65/UE, LVD 2014/35/UE
Golpes y Vibraciones	Especificaciones de NEMA TS2
Características Ambientales	-34 a +74 °C
Generación de Imágenes y Óptica	
Distancia Focal	• Cámara IA de Gran Angular: 2,8 mm • Cámara IA de ángulo Estrecho: 8,0 mm
Frecuencia de Imagen	25 fps
Resolución	Full HD (1920 x 1080 pixeles)
Tipo de Sensor	Alto rango dinámico de color tipo CMOS 1/2,8
Transmisión de Video	RTSP
Características Mecánicas	
Dimensiones (soporte de montaje incluido)	Cámara IA de Gran Angular: • Montaje vertical: 45 cm x 16 cm x 12 cm • Montaje horizontal: 41 cm x 18 cm x 12 cm Cámara IA de ángulo Estrecho: • Montaje vertical: 45 cm x 16 cm x 12 cm • Montaje horizontal: 41 cm x 18 cm x 12 cm
Material	• Resistente a los rayos UV • Carcasa de aluminio con parasol de policarbonato integrado

Tecnotrans S.R.L. – Av. Moisés Lebensohn 1081 – Bella Vista - San Miguel
CP 1661 - Provincia de Buenos Aires. Argentina. Tel: +5411-5263-3727
www.tecnotrans.com.ar / tec@tecnotrans.com.ar