

La gestión del tráfico

Utilizando sensores de tráfico ADEC TDC3



Contenido

- Sobre nosotros
- Gestión del tráfico mediante el TDC3
- Características de los sensores de tráfico
- Capacidades de clasificación del TDC3
- Planificación de la instalación
- Montaje
- Proyectos de referencia

Sobre nosotros



- Fundada: 2009
- Desarrollo y fabricación de:
 - Sensores cenitales para carril único
 - Gateway para el internet de las cosas (IoT)
 - Nube para datos de tráfico y queue zone management
- ADEC es
 - De propiedad privada, administrado por el propietario
 - ISO 9001 certificado desde el año 2010

Razones para capturar datos de tráfico (1/2)

La mejor relación costo-beneficio de las medidas de aumento de capacidad

- Gestión de tráfico aumenta substancialmente la capacidad de la calzada
 - Evita (o al menos retrasa) el efecto acordeón cuando aumenta el tráfico
- Los sensores de tráfico proporcionan los datos de medición para una regulación del tráfico eficiente y eficaz

Razones para capturar datos de tráfico (2/2)

Información valiosa sobre el uso de las carreteras para la asignación de recursos.

- Información estadística sobre el uso de la carretera.
 - Para asignar eficazmente los fondos para la construcción y reparación de carreteras
 - Para un modelo de tráfico actualizado

Sistema de regulación de tráfico

Componentes de un sistema de regulación del tráfico

- Red de puntos de medición equidistantes en carreteras y entradas / salidas ("red de sensores")
- Señales de mensaje variable en ubicaciones relevantes
- Centro de control para la regulación del tráfico (fusión de los valores medidos, información e instrucciones para los usuarios de la vía)

¿Cómo funciona la regulación del tráfico?

El tráfico se regula mediante señales de mensajes variables con datos en tiempo real

- El tráfico está regulado por
 - Medición del volumen de tráfico en tiempo real
 - Cálculo de los límites de velocidad para prevenir o retrasar el efecto acordeón cuando aumenta el volumen de tráfico
 - Actualización de los paneles de mensajes variables

Sensores de tráfico

Para red de sensores interurbanos para la adquisición de datos de tráfico

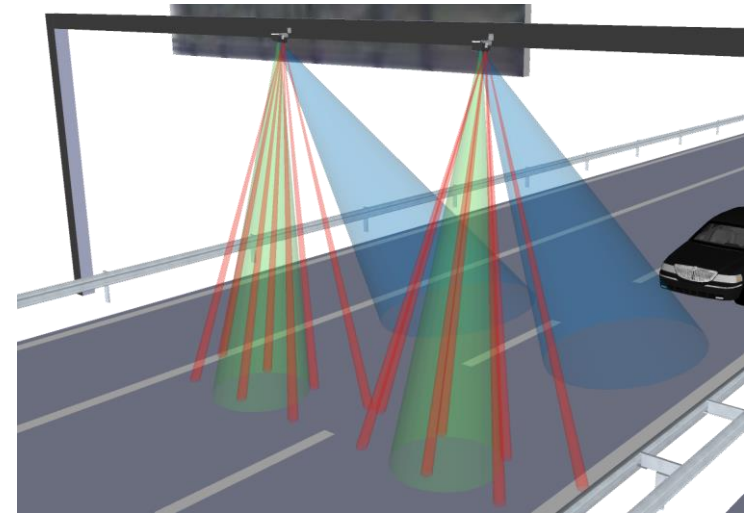
- TDC3: tres tecnologías de adquisición en un dispositivo (triple tecnología)
 - Instalación cenital sobre el centro de la pista
 - Para cada vehículo: velocidad, ocupación, intervalo de tiempo
 - Clase de vehículo, como
 - Coche, camión, moto, bus...
 - Interfaz serial



Tres tecnologías de adquisición

Combinación para una calidad de datos superior

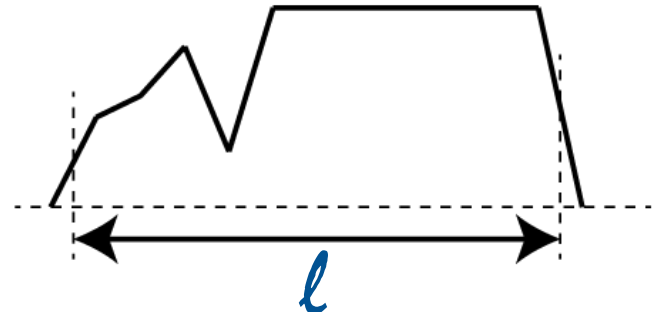
- Radar Doppler
 - Velocidad
- Ultrasónico
 - Perfil de altura del vehículo
- Cortina de sensor de infrarrojos pasivos (PIR)
 - Anchura del vehículo y posición de la vía
- Juntos: datos exactos del vehículo individual



Clasificación de vehículos

Cada vehículo está asignado a una clase de vehículo estándar

- Clasificación habitual en clases de vehículos 2, 2 + 1, 5 + 1 u 8 + 1 (+1 = "desconocido")
 - Basado en clases estándar de TLS alemanas
 - La clasificación personalizada es posible para vehículos con perfiles de altura distinguibles



Tipos de detectores y clasificación

Cada vehículo está asignado a una de las clases existentes

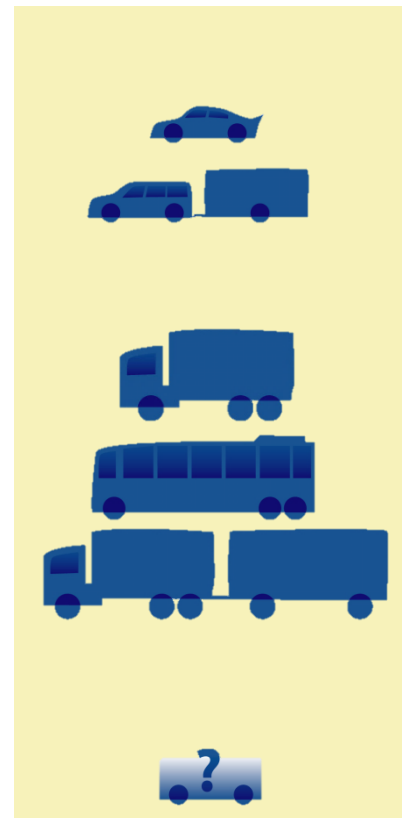
TDC3-2 (2+0)



TDC3-3 (2+1)



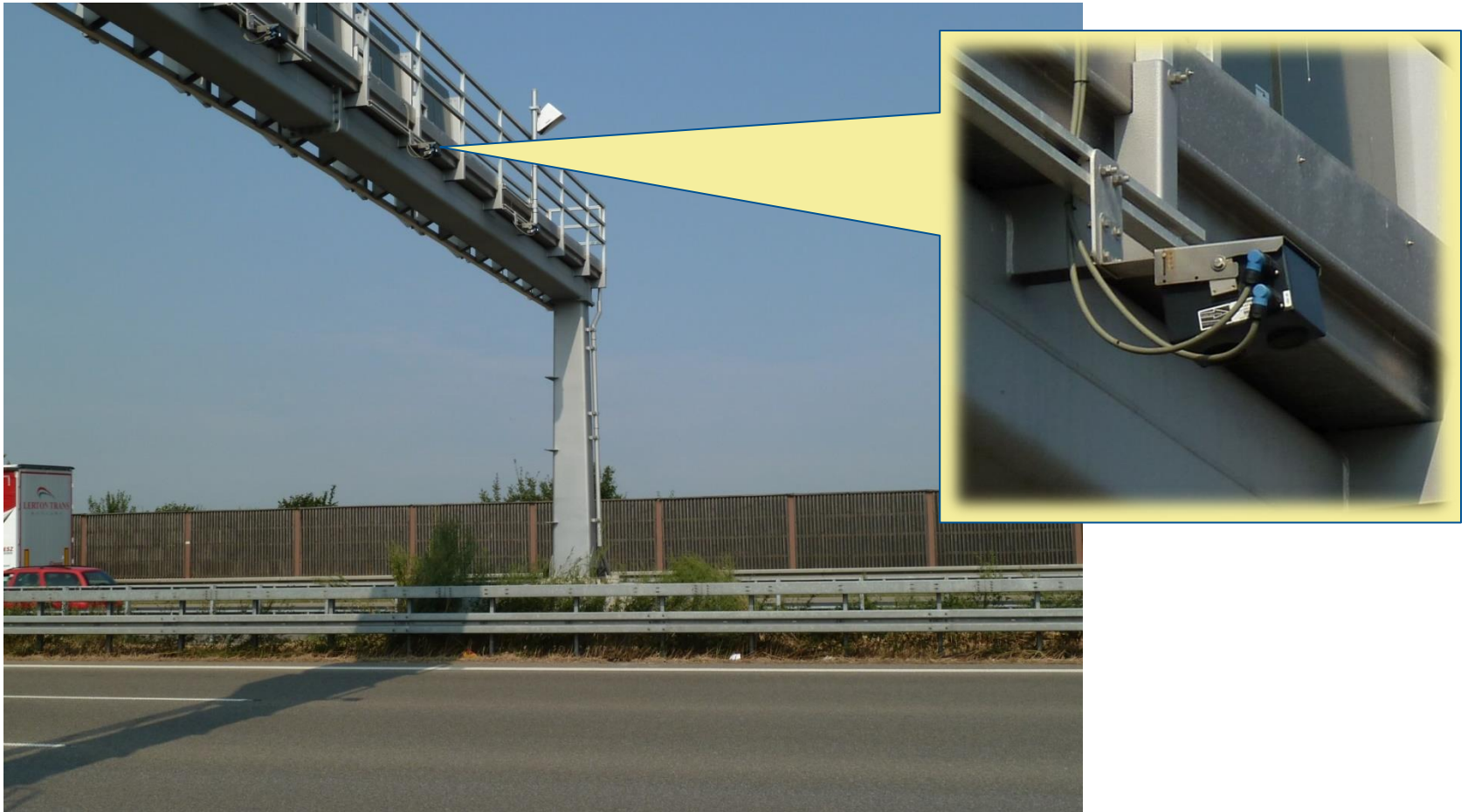
TDC3-5 (5+1)



TDC3-8 (8+1)



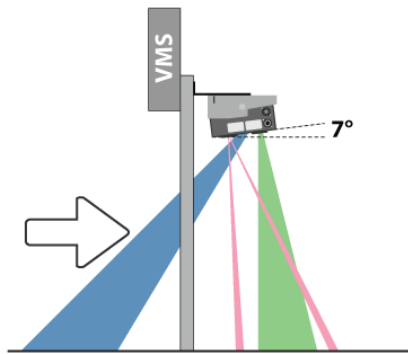
Montaje



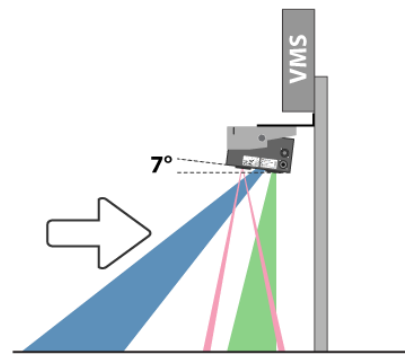
Opciones de montaje

Las opciones de montaje determinan el modelo de detector óptimo

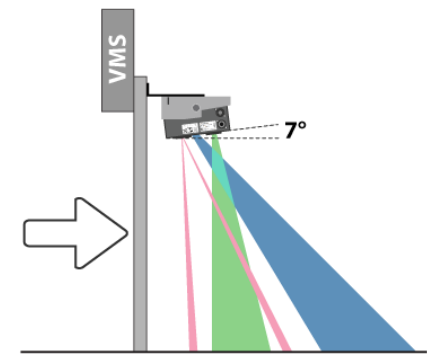
- Todos los sistemas de sensores (radar, ultrasonido e infrarrojos) deben tener una vista clara de la carretera
 - Diferentes modelos de detectores con diferentes restricciones de montaje



TDC3-x-F-B



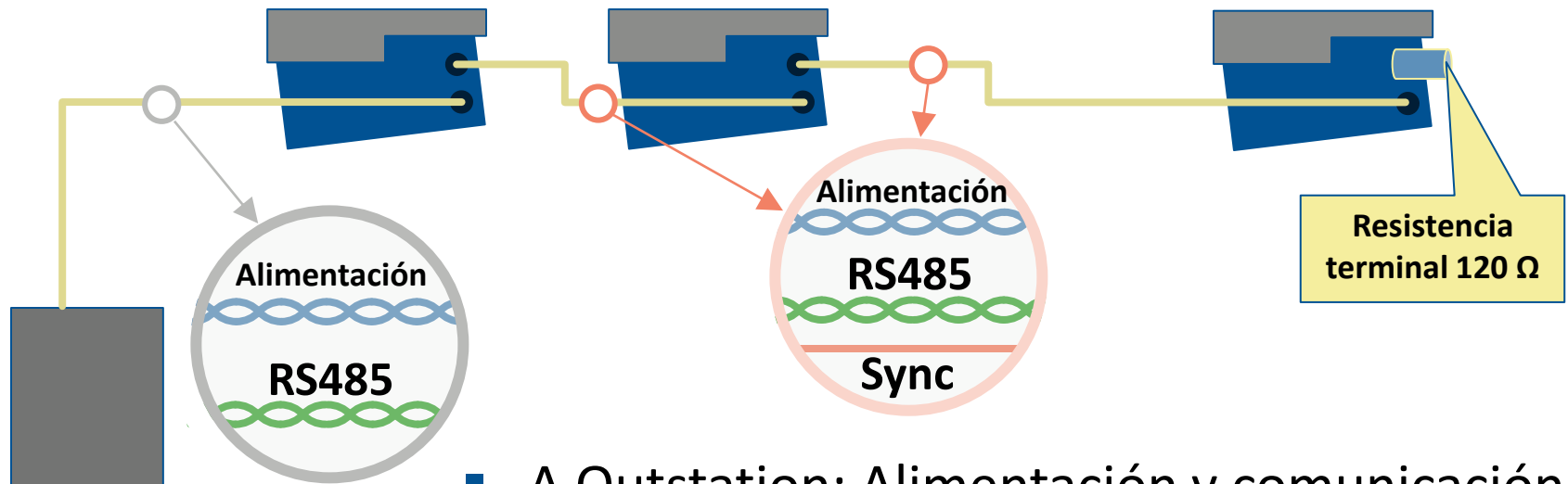
TDC3-x-F-F



TDC3-x-B-B

Cableado

Cada detector tiene un enchufe y una toma de dispositivo



Outstation

- Agregador de datos
- **BS2, Camina**
- RS485 – Concertidor TCP/IP
- ...

- A Outstation: Alimentación y comunicación
- Entre los sensores: Adicionalmente sync(ronización)
- Ultimo dispositivo: Resistencia terminal (TDC-C-TR) 120 Ohm

Comparación cruzada

	TDC3	Bucle de inducción	Radar frontal	Radar lateral	Video
Velocidad del vehículo	✓✓	✓✓	✓	✓	✓
Conteo de vehículos	✓✓	✓✓	✓	✓	✓
Clasificación según la longitud	✓	✓	✓	✓	✓
Clasificación hasta TLS 8+1	✓	✓✓			
Detección de atascos de tráfico	✓	✓			✓
Detección de conductor en sentido contrario	✓	✓	✓		
Funciona dentro de túneles	✓✓	✓✓			✓
No necesita trabajos de pavimentación	✓✓		✓✓	✓✓	✓✓
Longevidad sin mantenimiento	✓✓		✓✓	✓✓	

En uso desde hace años

Pequeño extracto de instalaciones con detectores TDC3

País / Región	Proyecto
Austria	A1/A10, A14, A2/A9, VBA Linz, A01/A21 desde 2017 a nivel nacional
Azerbaijan	TDC3, 77 Ud.
Brasil	TDC3, 139 Ud.
Estonia	TDC3, >200 Ud., con clasificación de vehículo específica del cliente
Deutschland	A5 (Zeppelinheim), BAB 1, A81, A3, A7, A8, A9 Nürnberg-München, Aubing, A14 Halle, A40/43, Emstunnel, A73, Stellingen, Schnelsen (Hamburg)
Países Bajos	TDC3 en estaciones de clasificación de alta precisión (CSC)
Italia	Catania, Monza-Meda, Lombardei, A32
México	TDC3, Ud.
Polonia	Urbano, inter-urbano, clasificación personalizada
Suiza	VBA SO/AG, Bern-Thun, Zug, Zurich Ring Nord, Effretikon, Basel
Taiwan	Sohuo Highway
Eslovenia	A1, Ring Ljublijana

Gracias!

Si tiene alguna pregunta, por favor contáctenos:

- sales@adec-technologies.ch
- Teléfono +41-55-214-2400
- Páginas web: <https://adec.swiss>