

# Serie TDC4

Überkopf-Verkehrsdetektoren für die  
Spurselektive Verkehrsdatenerfassung mit  
Video-Verifikation



Die Verkehrsdetektoren der Serie TDC4 verwenden Video, Doppler Radar, Ultraschall und Passiv Infrarot Technologie zur genauen Verkehrsdatenerfassung. Die vom Detektor via RS 485 ausgegebenen Verkehrsdaten enthalten Fahrzeugklassifizierung, Einzelgeschwindigkeiten, Fahrzeuglänge, Belegungszeit Netto-Zeitlücke und Bilder.

## Typische Anwendungen

Die ADEC TDC4 Detektoren wurden speziell für eine Vielzahl von Anwendungen der **T**raffic **D**ata **C**ollection / Verkehrsdatenerfassung und Verkehrssteuerung entwickelt, bei welchen in der Vergangenheit mehrheitlich Induktionsschleifen verwendet wurden:

- Fahrzeugklassifizierung
- Fahrzeuggeschwindigkeit
- Fahrzeugzählung (Menge)
- Echte Anwesenheits-, Stauerkennung und Falschfahrerdetektion
- Belegung und Zeitlückenerfassung/Abstandsmessung
- Visuelle Verifikation von irregulären Verkehrssituationen; Bilderfassung nach Erkennung der Verkehrssituation oder manuell durch das Verkehrsmanagement System

## Funktionsprinzip

Die TDC4 Detektoren kombinieren Video-Verifikation mit den überragenden Detektionseigenschaften der Serie TDC3. Sie messen die Geschwindigkeit von jedem Fahrzeug mittels der Frequenzverschiebung der reflektierten Mikrowellenfrequenz. Der Ultraschall tastet das Höhenprofil des durchfahrenden Fahrzeugs ab und die PIR-Bereiche erfassen die Fahrzeugposition (ausgenommen TDC4-2) innerhalb der Fahrspur.

Der Detektor kann zur automatischen Bilderfassung bei aussergewöhnlichen Verkehrssituationen (Falschfahrer, Stau) konfiguriert werden. Die Bilderfassung kann auch manuell durch den entsprechenden Befehl von der Leitstelle via RS 485 erfolgen. Dabei entfallen teure Anpassungen an der Infrastruktur.

## Montage

Die empfohlene Montage erfolgt typischerweise an Schilderbrücken oder anderen Strukturen oberhalb der Fahrspurmitte. Herausragende Leistung und Zuverlässigkeit werden durch folgende Eigenschaften erzielt:

- Drei unabhängige Detektions-Technologien
- Temperaturkompensation innerhalb gesamten Temperaturbereichs
- Redundante Systemfunktionalität

## Merkmale

- **Eingebaute Farb-Kamera**  
Erfasst selbständig oder auf Anfrage Bilder von irregulären Verkehrssituationen mit Auflösung bis zu 640 x 480 (VGA) Bildpunkten
- **Multi-Technologie Detektion**  
Drei unabhängige physikalische Detektionsprinzipien
- **Standardisierte Fahrzeugklassifizierung**  
Deutsche TLS für 2, 5+1 und 8+1 Klassen
- **Auto-Kalibrierung**  
Auto-Kalibrierung innerhalb der empfohlenen Montagehöhe mit der zugehörigen Installations-Software
- **Detektion von Spurwechslern und Fahrzeugen zwischen benachbarten Fahrspuren (ausgenommen TDC3-2)**
- **Detektion von stehenden Fahrzeugen**
- **Detektion von Falschfahrern**
- **Grosser Betriebstemperaturbereich (-40 bis +70°C)**  
Optimale Leistung bei allen Wetter- und klimatischen Bedingungen
- **Fernkonfiguration und Setup**  
Mit der zugehörigen Installations-Software

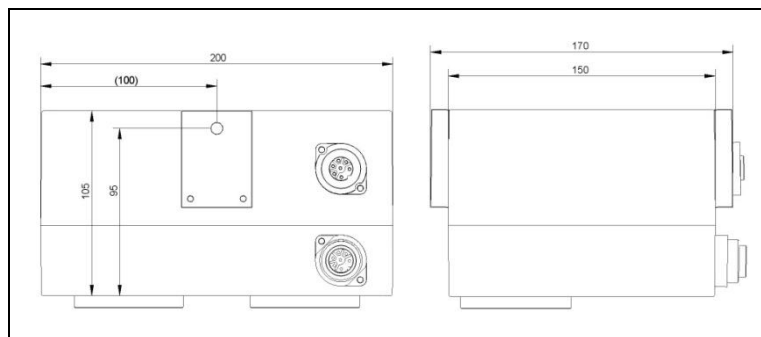
## Beispiel Videobild



## Technische Spezifikationen

Elektrisch	
Speisespannung	10.5 ... 30 V DC
Stromaufnahme	max 190 mA typ. 160 mA @ 12 V DC
Datenaustausch	RS 485 (andere Optionen auf Anfrage)
Einlaufzeit	typ. 20 Sekunden ab Einschalten
Mechanisch	
Dimensionen	Siehe mechanische Abmessungen
Gehäusematerial	Polycarbonat, dunkelgrau
Montagepunkte	M8, rostfreier Stahl V4A
Gewicht	ca. 1'700 g (ohne Halterung)
Detektion	
Video	Farbe (VGA); max. 640 x 480 Bildpunkte
Doppler Radar	K-Band 24.05 ... 24.25 GHz
Ultraschall-Frequenz	40 kHz
Ultraschall-Abtastrate	10 ... 30 Pulse pro Sekunde
PIR Sensorik	2 Kanal PIR (TDC4-2) 7 Kanal PIR Vorhang (TDC4-3 /-5 /-8)
Spektrale Empfindlichkeit PIR	6.5 ... 14 µm
Genauigkeit	
Zählung	typ. ± 3%
Geschwindigkeit	typ. ± 3% (> 100 km/h) typ. ± 3km/h (≤ 100 km/h)
Klassifizierung	Fahrzeugklassen in Anlehnung der TLS Die Angaben beziehen sich auf den Betrieb im frei fließenden Verkehr mit dem Detektor in der empfohlenen Montage und Ausrichtung
Umgebungseinflüsse	
Betriebstemperatur	-40°C bis +70°C
Feuchte	95 % RH max.
Dichtheit	IP 64 spritzwasserdicht* * gültig für Detektor in montiertem Zustand!

## Mechanische Abmessungen



### Anmerkung:

Garantie ist hinfällig bei nicht Verwendung von ADEC Original-Zubehör (wie z. B. Halterung, Kabelstecker m/f).

Die technischen Daten beruhen auf Messungen an Muster und werden als repräsentativ betrachtet. Produkt- und Spezifikationsänderungen sind jederzeit vorbehalten. Weitere Informationen über die Produkte, deren Installation und Anwendungen sind auf Anfrage erhältlich.

## Extra-Zubehör

Interface RS 485 & Software	
Für die Kommunikation zwischen den Detektoren und einem PC während der Inbetriebnahme und Wartung wird ein Interface Modul und die entsprechenden Software benötigt. Das Interface Modul und die Software müssen separat bestellt werden.	
<b>USB IF 485 (Bestellnummer: 12501)</b>	
Montagematerial	
Montagematerial und Anschlussstecker sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden.	
Halterung TDC-MB: <b>14010</b>	
Montageadapter TDC-MB: <b>14011</b>	
Kreuzgelenk TDC-KG: <b>14012</b>	
Sicherungsseil TDC-SL: <b>14051</b>	
Kabelanschluss abgewinkelt Kabelstecker: <b>64012</b> Kabeldose: <b>64013</b>	
120 Ω Abschlusswiderstand: <b>64014</b>	

## Modell-Überblick

- TDC4-2 (2 Klassen)
- TDC4-3 (2+1 Klassen)
- TDC4-5 (5+1 Klassen)
- TDC4-8 (8+1 Klassen)

Für die erhältlichen Modelle, abhängig der Montage, konsultieren Sie bitte das Installationshandbuch.