

# VDO



Der DTCO® 4.0 entspricht den Vorgaben der neuen EU-Verordnung 165/2014.

## DTCO® 4.0

### Intelligenter Tachograph

Der neue DTCO® 4.0 verfügt über die gesetzlich vorgeschriebene GNSS-Schnittstelle sowie einer integrierten, empfangssicheren GNSS-Antenne. Dieser zeichnet Positionsdaten des Fahrzeugs bei Arbeiterbeginn und Ende der täglichen Arbeitszeit auf sowie zusätzlich nach drei Stunden kumulierter Lenkzeit.

Durch die DSRC-Schnittstelle (Dedicated Short Range Communication) des DTCO® 4.0 können Kontrollbehörden Fahrzeugdaten und Informationen, wie die aktuelle Geschwindigkeit, Fahreraktivität und aufgezeichnete Ereignisse, während der Fahrt abfragen. Der DTCO® 4.0 besteht im Wesentlichen aus der bewährten Registriereinheit inkl. Massenspeicher, zwei Chipkartenleser, einem integrierten Drucker und einem Display. Korrekt angebunden an den Geschwindigkeitssensor KITAS 4.0 entspricht der DTCO® 4.0 den Vorgaben der neuen EU-Verordnung Nr.799/2016.

Fahrzeugbezogene Aktivitäten und Positionsdaten werden im integrierten Massenspeicher abgelegt. Dieser verfügt über eine Kapazität von ca. 365 Tagen. Fahrerbezogene Daten werden auf der persönlichen Fahrerkarte (Chipkarte) aufgezeichnet, die vor Fahrtbeginn in den digitalen Tachographen eingeführt wird. Der DTCO® 4.0 erlaubt dabei den sicheren Datenaustausch über die standardisierte ITS-Schnittstelle (Intelligent Transportation System) an Flottenmanagement-Systeme. Dabei wird gekennzeichnet, ob der Fahrer die Weitergabe seiner persönlichen Daten genehmigt hat.

Der DTCO® 4.0 erfasst zudem digitale Daten, wie Lenk- und Ruhezeiten (unternehmerfreundliche 1-Minuten-Regel), Geschwindigkeit, Zusatzereignisse (via D1/D2). Die Datenübermittlung vom DTCO® 4.0 erfolgt zyklisch über einen der beiden CAN-Anschlüsse. Das KITAS Geschwindigkeitssignal wird mit einem aus den Positionsdaten abgeleiteten Geschwindigkeitssignal verglichen und auf Manipulation überprüft. Als weitere Besonderheit berechnet der erweiterte VDO Counter die verbleibenden Lenk- und Ruhezeiten in Echtzeit und zeigt diese direkt im Display des DTCO® 4.0 an. Der Fahrer kann nun den Beginn und / Ende eine Fährte / Zug Periode eingeben anstatt wie in der Vergangenheit nur ein Flag ohne Zeitdauer. Daten aus dem Massenspeicher können z.B. für betriebswirtschaftliche Zwecke ausgewertet und archiviert werden. Der DTCO® 4.0 bietet dem Fahrer die Möglichkeit, Massenspeicher- und Fahrerkartendaten mit dem Download Device (DLD®) bequem per Funk zu übertragen. Bei Verwendung von einem DTCO® SmartLink können die Informationen des erweiterten VDO Counters zusätzlich auf einem Smartphone abgerufen und dort zusätzliche Informationen angezeigt werden, beispielsweise die Mindestdauer der nächsten Pause oder der späteste Beginn der Wochenruhezeit. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die letzten Lenk-, Arbeits- und Ruhezeiten bequem abzurufen. Seit dem DTCO® 3.0 können mittels einer Unternehmenskarte verschiedene DTCO® Einstellungen, auch vom Fahrer oder Unternehmer, direkt von einem Smartphone vorgenommen werden.

M O B A T I M E

# DTCO® 4.0

## Intelligenter Tachograph

### Systemkomponenten des digitalen Tachographen

- DIN- Radiofachformat, 2 Chipkartenleser, Drucker, Display, Echtzeituhr, Bedienelemente und Speicher.
- Intelligenter Geschwindigkeitsgeber KITAS 4.0.
- Anbindungsmöglichkeit an analoge Geschwindigkeitsanzeige oder ein Kombiinstrument.
- Globales Satelliten Navigationssystem (GNSS) zur Erfassung von Ortsdaten.
- DSRC Fernkommunikation zur Kontrolle des LKWs während der Fahrt.

### Klassische Datenerfassung

Der DTCO® 4.0 registriert Lenk-, Arbeits-, Bereitschafts- und Ruhezeiten der Fahrer und Beifahrer, die Momentangeschwindigkeit und Wegstrecke, einsatzspezifische Parameter wie z.B. Drehzahl sowie andere Arbeitsvorgänge bzw. Zusatzergebnisse am Fahrzeug. Die Daten werden fahrzeugbezogen gespeichert. Lenk- und Ruhezeiten werden auch auf der persönlichen Fahrerkarte registriert. Basierend auf der neuen gesetzlichen Verordnung werden nun auch Positionsdaten aufgezeichnet.

### Highlights DTCO® 4.0

- Erfassung von bis zu 8 CAN-Nachrichten (Botschaften)
- Interne GNSS Antenne kompatibel für die einfache Integration des Systems in bestehende Fahrzeuge.
- Optionaler Anschluss für externe GNSS Antenne.
- DTCO-Fernsteuerung über ein Smartphone (plus SmartLink).
- Erweiterter VDO Counter hält den Fahrer wie ein persönlicher Assistent über den aktuellen Stand seiner Lenk- und Ruhezeiten ständig auf dem Laufenden. Auch „Team-Betrieb“ und Berücksichtigung von Fähre/Zug erfolgen zeitrichtig, neu mit Informationen zur Mindestdauer der nächsten Pause und zum spätesten Beginn der Wochenruhezeit.
- Unternehmerfreundliche Lenkzeitberechnung auf Basis einer sekunden-genauen Interpretation (1-Minuten-Regel).
- Remote Download/lokaler Download
- Kontextsensitives Menü und vereinfachte Bedienungsführung (manueller Nachtrag).
- Negativ-Display/Tastaturbeleuchtung in 8 verschiedenen Farben lieferbar.
- Grafische Ausdrücke.
- Einmaliges Eingeben des 1. amtlichen Kennzeichens mit Unternehmenskarte nach Erstkalibrierung.
- Diverse Einstellungen können über die DTCO Configuration App (Smartphone/SmartLink) vom Unternehmer vorgenommen werden, wenn sich eine gültige Unternehmenskarte in Schacht 1 oder 2 befindet.

### Folgende Konfigurationsparameter stehen zur Verfügung:

- Eingabe des 1. amtlichen Kennzeichens
- Anzeige des VDO Counters mit erweiterten Informationen (Historische Daten)
- Fernbedienung aktivieren
- Aktivitätenwechsel bei Zündung aus
- Firmenlogo für die Ausdrücke
- Erinnerungen zu Downloads
- Warnung vor drohender Geschwindigkeitsüberschreitung

### Bedienung und Funktionen

- Erfassung zusätzlicher Daten (z.B. 168 Stunden – Geschwindigkeitszeichnung, km-Stand bei Fahrzeugstopp).
- Berücksichtigung der Zustimmung des Fahrers für die Zusatzaufzeichnung persönlicher Daten.
- Frühzeitige Warnungen (Hinweis auf periodische Prüfung, Hinweis auf Ablauf der Tachographenkarte, Fahrerkartendownload).
- Eindeutige Benutzerführung mit Menütext.
- Anzeige des Download-Status am Display.

### Schnittstellen

- 2 CAN-Interfaces zur Bordelektronik, DTCO® Download Device (DLD®) (optional).
- Sensor-Schnittstelle für intelligenten Geber (KITAS 4.0).
- Signalausgänge (3x V-Impuls, 1x 4 Imp/m).
- Logische CAN-Diagnoseschnittstelle
- Zündungsunabhängige Info-Schnittstelle für Onboard Computer oder andere Telematiksysteme.
- Frontseitige 6-PIN-Schnittstelle für Programmierung,
- Kalibrierung, Datendownload (auch optimal per Funk).

### Technische Daten

- 1-DIN-Radiofachformat, Einbaumasse: 178x50x150 mm (BxHxT)
- Schutzart: IP54
- Echtzeituhr: basierend auf UTC-Uhrzeit
- Betriebsspannung: 24 V (optional 12 V)
- Stromaufnahme: typisch 5 mA (24 V) typisch 7 mA (12 V)\*
- Bei Betrieb: typisch 3 A (24 V) typisch 4,2 A (12 V)
- Messbereich: 0 bis 250 km/h
- Betriebstemperatur: -20 °C bis +70 °C  
(-20 °C bis +65 °C im ADR -Fall)
- Lagertemperatur: -40 °C bis +85 °C
- Impulsbereich: 2.400 bis 25.000 Imp/km, max. 1,5 kHz
- Eingänge: KITAS 2+ 2171, Drehzahl-Geber (RPM), Zusatzeingänge
- Ausgänge: 3 x v-Impuls, 1 x 4 Imp/m
- Genauigkeit: Geschwindigkeit: ±1 km/h,
- Weg: ±1%, Zeit: ±2 s/Tag
- Gewicht: ca. 600 g.
- DSRC: FAKRA Schnittstelle L- Coding (optional)  
FAKRA Schnittstelle K- Coding (optional)
- GNSS: FAKRA Schnittstelle C- Coding (optional)

\* Stand-by: Gemittelt Druckschnittswert über 24h einer Standard DTCO Variante.  
Für ADR Varianten siehe technisches Handbuch.