

VDO Fleet App verfügbar  
für iOS und Android



# DTCO® 4.1a

Intelligenter Tachograph  
Version 2



Der neue Smart Tachograph Version 2 (auch: DTCO 4.1a) erfüllt die Anforderungen der aktualisierten EU-Verordnung Nr. 2016/799 und entspricht den Änderungen im Zusammenhang mit dem Mobilitätspaket I. Insbesondere unterstützt der Tachograph die neuen Regeln für die Entsendung von Berufskraftfahrern und Kabotagefahrten.

Die Funktionalitäten des DTCO 4.1a werden ab Sommer 2025 auch als ein Software Update zur Verfügung stehen. Er ist der ideale Partner zur Erfüllung der derzeit geltenden sowie neuer gesetzlicher Anforderungen. Der innovative GNSS-Empfänger (Global Navigation Satellite System) wurde erweitert und unterstützt die Galileo-Authentifizierung OS-NMA (Open System Navigation Message Authentication). Damit bietet der DTCO 4.1a als erste industrielle Anwendung eine gesicherte **GNSS-Funktionalität** aus europäischer Hand. Für maximale Anschlussflexibilität ist eine interne / externe Antenne verfügbar.

Damit entfällt die Notwendigkeit, nach dem Grenzübertritt anzuhalten. Außerdem werden mit dieser Technologie die Positionsdaten des Fahrzeugs zu Beginn und am Ende der täglichen Arbeitszeit, nach einer Gesamtfahrdauer von drei Stunden sowie während eines Be- und Entladevorgangs aufgezeichnet. Die DTCO 4.1a DSRC-Schnittstelle (Dedicated Short Range Communication) bietet den Kontrollbehörden die Möglichkeit, Fahrzeugdaten und -informationen aus der Ferne abzurufen. Zu diesen Daten zählen bspw. die aktuelle Geschwindigkeit, Fahreraktivitäten sowie während der Fahrt aufgezeichnete Ereignisse.

Der DTCO 4.1a besteht im Wesentlichen aus der bewährten Erfassungseinheit inkl. Massenspeicher, zwei Chipkartenlesern, einem integrierten Drucker und einem Display. In Verbindung mit einem erfolgreich gekoppelten KITAS 4.0 Geschwindigkeitssensor, GNSS-Empfängerinformationen und einem zusätzlichen internen Bewegungssensor kann der DTCO 4.1a zur Bewegungserkennung auf mehrere unabhängige Quellen zugreifen.

Fahrzeugbezogene Vorgänge und Positionsdaten werden im integrierten Massenspeicher abgelegt, der eine Speicherkapazität für ca. 365 Tage hat.

Vor Fahrtbeginn wird die persönliche Karte des Fahrers (eine Chipkarte) in den digitalen Fahrtenschreiber eingeführt. Anschließend werden auf der Karte fahrerbezogene Daten gespeichert. Das integrierte Bluetooth-Modul bietet nicht nur eine ITS Schnittstelle (Intelligent Transportation System), sondern auch eine bequeme Verbindung zu Tachographen-Apps wie beispielsweise der **VDO Fleet App**, die auf iOS / Android verfügbar ist. Der DTCO 4.1a zeichnet auch digitale Daten wie Lenkzeiten, Ruhezeiten (unternehmensfreundliche 1-Minuten-Regel), Geschwindigkeit, Motordrehzahl und zusätzliche Ereignisse (über die D1/D2-Schnittstelle) auf. Die Tachographendaten werden über zwei unabhängige CAN Schnittstellen bereitgestellt, die sowohl zyklische als

# DTCO® 4.1a

## Intelligenter Tachograph Version 2

Als weitere Besonderheit berechnet der VDO Counter die verbleibenden Lenk- und Ruhezeiten in **Echtzeit**. Außerdem bieten die Arbeitszeit-Counter einen perfekten Überblick über im Laufe eines Tages oder einer Woche angefallenen Arbeitszeiten. Darüber hinaus kann der Fahrer die Anfangs- und Endzeit für eine Fährpassage oder einen Eisenbahntransport eingeben.

Der DTCO 4.1a bietet eine vollwertige **Remote-Download-Funktionalität** nach neuestem Standard. Damit lassen sich sowohl die Fahrerkartendaten als auch die Massenspeicherdaten komfortabel herunterladen. Der DTCO 4.1a ist in Verbindung mit dem **VDO Link** Gerät und der externen VDO DSRC-Antenne mit Mautdiensten kompatibel. Die Bedienung des Maut-Benutzerschnittstelle erfolgt über Display, Tasten und Summer des DTCO 4.1a.

### Systemkomponenten des digitalen Tachographen

- / DIN- Radiofachformat, 2 Chipkartenleser, Drucker, Display, Echtzeituhr,
- / Bedienelemente und Speicher.
- / Intelligenter Geschwindigkeitsgeber KITAS 4.0 R1.1x oder R1.21
- / Geräteinterner Bewegungssensor
- / Globales Satelliten Navigationssystem (GNSS) zur Erfassung von Ortsdaten
- / DSRC Fernkommunikation zur Kontrolle des LKWs während der Fahrt
- / Unterstützt die Galileo-Authentifizierung: OSNMA (Open System Navigation Message Authentication)

### Klassische Datenerfassung

Der DTCO 4.1a registriert Lenk-, Arbeits-, Bereitschafts- und Ruhezeiten der Fahrer und Beifahrer, die Momentangeschwindigkeit und Wegstrecke, einsatzspezifische Parameter wie z.B. Drehzahl sowie andere Arbeitsvorgänge bzw. Zusatzereignisse 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 sowie Be- oder Entladeaktivitäten aufgezeichnet.

### Highlights des DTCO 4.1a

- / Interne oder externe **GNSS Antenne** für die einfache Integration und maximale Flexibilität
- / Verbesserte Performance des integrierten **Bluetooth-**Moduls, das die ITS-Schnittstelle sowie mobile Tachographen-Apps unterstützt
- / Über die VDO Fleet App (über Bluetooth) können vom Fahrer verschiedene Einstellungen vorgenommen werden, wenn sich eine gültige Fahrerkarte im Steckplatz 1 oder 2 befindet
- / Erweiterter VDO Counter hält den Fahrer wie ein persönlicher Assistent über den aktuellen Stand seiner Lenk- und Ruhezeiten ständig auf dem Laufenden. Auch „Teambetrieb“ und besondere Situationen wie Fähre/Zug werden unterstützt. Darüber hinaus werden die neuen Regeln für internationale Transporte berücksichtigt.
- / Kabotagebezogene Funktionen wie Be- und Entladen
- / Arbeitszeitähler sorgen dafür, dass der Fahrer die volle Übersicht über seine täglichen und wöchentlichen Arbeitszeiten hat
- / Unternehmerfreundliche Lenkzeitberechnung auf Basis einer sekundengenauen Interpretation (1-Minuten-Regel)
- / **Remote Download** / lokaler Download (jetzt auch per Bluetooth möglich)
- / Kontextsensitives Menü und vereinfachte Bedienungsführung
- / Grafische Ausdrücke

### Folgende Konfigurationsparameter stehen zur

#### Verfügung:

- / Eingabe des ersten amtlichen Kennzeichens
- / Anzeige des VDO Counters mit erweiterten Informationen (Historische Daten)
- / Aktive Fernbedienung über Bluetooth und CAN möglich
- / Aktivitätenwechsel bei Zündung an/aus
- / Firmenlogo für die Ausdrücke
- / Erinnerungen zu Downloads
- / Warnungen vor Geschwindigkeitsüberschreitungen und Arbeitszeitgrenzen

# DTCO® 4.1a

## Intelligenter Tachograph Version 2

### Bedienung und Funktionen

- / Erfassung zusätzlicher Daten (z.B. 168-Stunden-Geschwindigkeitsaufzeichnung, km-Stand bei Fahrzeugstopp).
- / Berücksichtigung der Zustimmung des Fahrers und des Beifahrers für die zusätzliche Aufzeichnung persönlicher Daten
- / Frühzeitige Warnungen (Hinweis auf periodische Prüfung, Hinweis auf Ablauf der Tachographenkarten, Fahrerkartendownload)
- / Eindeutige Benutzerführung mit Menütext
- / Anzeige des Download-Status am Display

### Schnittstellen

- / 2 unabhängige CAN-Interfaces zur Bordelektronik
- / Schnittstelle für externe Bewegungssensor (KITAS 4.0)
- / Signalausgänge (3x V-Impuls, 1x 4 Imp/m)
- / Bluetooth-Schnittstelle (ITS-Schnittstelle und Tachographen-Apps)
- / Frontseitige 6-PIN-Schnittstelle für Programmierung, Kalibrierung, Datendownload

VDO Fleet App jetzt herunterladen!



## Technische Daten

### 1-DIN-Radiofachformat,

<b>Einbaumaße:</b>	180 x 51 x 168 mm (B x H x T)
<b>Schutzart:</b>	IP54
<b>Uhr:</b>	Echtzeituhr basierend auf UTC-Uhrzeit
<b>Display:</b>	Negativdisplay
<b>Betriebsspannung:</b>	24V (optional 12V)
<b>Stromaufnahme:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stand-by: typ. 12 mA (24 V) / 15 mA (12 V)*</li><li>• Normal: typ. 150mA (24V) / 200mA (12V)</li><li>• Spitze: typ. 3.2A (24V) / 4.5A (12V)</li></ul>
<b>Messbereich:</b>	0 bis 250 km/h
<b>Betriebstemperatur:</b>	-20°C bis +70°C (-20°C bis +65°C im ADR-Fall)
<b>Lagertemperatur:</b>	-20°C bis +75°C (-20°C bis +65°C im ADR-Fall)

<b>Impulsbereich:</b>	2.400 bis 25.000 Imp/km, max. 1.5 kHz
<b>Eingänge:</b>	KITAS 4.0 2185, Drehzahl-Geber (RPM), Zusatzeingänge
<b>Ausgänge:</b>	3x V-Impuls, 1x 4 Imp/m
<b>Genauigkeit:</b>	Gemäß der Gesetzgebung
<b>Gewicht:</b>	ca. 600g
<b>DSRC:</b>	FAKRA Schnittstelle L- Coding (optional) FAKRA Schnittstelle K- Coding (optional)
<b>GNSS:</b>	FAKRA Schnittstelle C- Coding

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