



www.fleet.vdo.de

DTCO® 4.1

Smart Tachograph Version 2

Der neue Smart Tachograph Version 2 (auch: DTCO® 4.1) 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.

Der DTCO® 4.1 basiert auf einer neuen Hardwareplattform mit erweiterten Sicherheitsmerkmalen. Diese bietet eine solide technische Grundlage zur Erfüllung der derzeit geltenden sowie neuer gesetzlicher Anforderungen.

Der innovative GNSS-Empfänger mit integrierter Antenne bietet vor allem internationalen Logistikflotten einen hohen Nutzen, denn damit können über den Galileo OS-NMA-Dienst gesicherte GNSS-Daten empfangen werden. 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® 4.1 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® 4.1 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® 4.1 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, die auf Mobiltelefonen eingesetzt werden. Vor der Datenübermittlung muss der Fahrer bzw. der Beifahrer der Übermittlung seiner personenbezogenen Daten zustimmen.

Der DTCO® 4.1 zeichnet auch digitale Daten wie Lenkzeiten, Ruhezeiten (unternehmensfreundliche 1-Minuten-Regel), Geschwindigkeit, Aktivitäten, Motordrehzahl und zusätzliche Ereignisse (über die D1/D2-Schnittstelle) auf.

Die Fahrtenschreiberdaten werden über zwei unabhängige CAN-Schnittstellen bereitgestellt, die sowohl zyklische als auch Diagnosedaten liefern.

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® 4.1 bietet eine vollwertige Remote-Download-Funktionalität nach neuestem Standard. Damit lassen sich sowohl die Fahrerkartendaten als auch die Massenspeicherdaten komfortabel herunterladen.

DTCO® 4.1

Smart Tachograph Version 2

Systemkomponenten des digitalen Tachographen

- DIN-Radioformat, 2 Chipkartenleser, Drucker, Display, Echtzeituhr, Bedienelemente und Speicher
- Intelligenter KITAS 4.0 R1.1x oder R1.21-Geschwindigkeitssensor
- Geräteinterner Bewegungssensor
- Globales Satellitennavigationssystem (GNSS) zur Erfassung von Standortdaten, mit neuem Galileo OS-NMA Dienst
- DSRC-Fernkommunikation zur Überwachung des Fahrzeugs während der Fahrt

Klassische Datenerfassung

Der DTCO® 4.1 erfasst die Lenk-, Arbeits-, Bereitschafts- und Ruhezeiten von Fahrer und Beifahrer, die aktuelle Geschwindigkeit, die zurückgelegte Strecke, anwendungsspezifische Parameter wie die Motordrehzahl sowie Arbeitsvorgänge oder fahrzeugbezogene Ereignisse. Die Daten werden in Bezug auf das jeweilige Fahrzeug gespeichert. Die Lenk- und Ruhezeiten werden auch auf der persönlichen Fahrerkarte gespeichert. Aufgrund der neuen gesetzlichen Regelungen werden ebenfalls authentifizierte Positionsdaten sowie Be- und Entladevorgänge erfasst.

DTCO® 4.1 – die Highlights

- Neuer GNSS-Empfänger mit der Galileo-Dienst-Erweiterung OS-NMA zur Authentifizierung der Fahrzeugposition und automatischen Erkennung von Grenzübertreten (Übergangstachograph)
- Interne GNSS-Antenne; ideal zur einfachen Integration des Systems in vorhandene Fahrzeuge
- Optionaler Anschluss einer externen GNSS-Antenne
- Integriertes Bluetooth-Modul, das sowohl die ITS-Schnittstelle als auch mobile Tachographen-Apps unterstützt
- Der Fahrer kann in der DTCO® Konfigurations-App über Bluetooth verschiedene Einstellungen vornehmen, wenn sich eine gültige Unternehmenskarte in Slot 1 oder 2 befindet
- Der aktualisierte VDO Counter ist wie ein persönlicher Assistent des Fahrers und hält ihn über seine Lenk- und Ruhezeiten auf dem Laufenden. Überdies unterstützt das System den „Teambetrieb“ sowie besondere Betriebsbedingungen wie Fährpassagen oder Eisenbahntransporte. Außerdem werden die neuen Vorschriften für internationale Transporte abgebildet.
- Kabotagebezogene Funktionen wie Be- und Entladen
- Arbeitszeitähler sorgen dafür, dass der Fahrer stets den Überblick über seine Tages- und Wochenarbeitszeit behält
- Unternehmerfreundliche Lenkzeitenberechnung auf Grundlage einer sekundengenauen Auswertung (1-Minuten-Regel)
- Ferndownload (Remote Download)/lokaler Download
- Kontextsensitives Menü und einfache Benutzerführung
- Grafische Ausdrücke

Folgende Konfigurationsparameter stehen zur Verfügung:

- Eingabe des ersten Fahrzeugkennzeichens
- Anzeige des VDO-Counters mit erweiterten Informationen
- (historische Daten)
- Aktive Fernsteuerung des Tachographen
- Änderung der fahrerbezogenen Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Ein- und Ausschalten der Zündung

- Firmenlogo für Ausdrücke
- Download-Erinnerungen
- Warnhinweise bei überhöhter Geschwindigkeit und Überschreitung der maximal zulässigen Arbeitszeiten

Bedienung und Funktionen

- Erfassung zusätzlicher Daten (bspw. 168 Stunden – Geschwindigkeitsaufzeichnung, Kilometerstand bei Fahrzeugstopp)
- Einholung der Zustimmung des Fahrers und des Beifahrers zur zusätzlichen Aufzeichnung von personenbezogenen Daten
- Frühwarnungen (Hinweise auf regelmäßige technische Prüfungen, Hinweise auf den Ablauf von Tachographenkarten, Herunterladen der Fahrerkarte)
- Komfortable Benutzerführung mit Menütexten
- Darstellung des Download-Status auf dem Display

Schnittstellen

- 2 unabhängige CAN-Schnittstellen zum Fahrzeugnetzwerk
- Schnittstelle für externen Bewegungssensor (KITAS 4.0)
- Signalausgänge (3x V Impuls, 1x 4 Impuls/m)
- Bluetooth-Schnittstelle (ITS-Schnittstelle und Tachographen-Apps)
- Zündungsunabhängige Info-Schnittstelle für Telematiksysteme
- 6-polige Frontschnittstelle zur Programmierung, Kalibrierung und für den Download von Daten

Technische Daten (vorläufig)

- 1-DIN-Radioschacht-Format, Einbaumaße:
180 x 51 x 168 mm (H x L x B)
- Schutzart: IP54
- Echtzeituhr auf Basis der UTC-Zeit
- Negativdarstellung im Display
- Betriebsspannung: 24 V (optional 12 V)
- Stromverbrauch:
 - Stand-by: typischerweise 12 mA (24 V) / 15 mA (12 V)*
 - Normal: typischerweise 150 mA (24 V) / 200 mA (12 V)
 - Peak: typischerweise 3,2 A (24 V) / 4,5 A (12 V)
- Messbereich: bis 250 km/h
- Betriebstemp.: -20°C bis +70°C
- Lagertemp.: -40°C bis +85°C
(-20°C bis +65°C in ADR)
- Impulsbereich: 2.400 bis 25.000 Impulse/km, max. 1.5 kHz
- Eingänge: KITAS 4.0 2185, Drehzahlsensor (RPM), zusätzliche Eingänge
- Ausgänge: 3x V-Impulse, 1x 4 Impulse/m
- Genauigkeit: gemäß den gesetzlichen Vorschriften
- Gewicht: ca. 600 g.
- DSRC: FAKRA Schnittstelle L- Kodierung (optional)
FAKRA Schnittstelle K- Kodierung (optional)
- GNSS: FAKRA Schnittstelle C- Kodierung (optional)

* Standby: Gemittelter Durchschnittswert über 24 Stunden einer DTCO-Standardvariante.